

Factores pronósticos de mortalidad por hemorragia intracerebral en el periodo agudo

Predictors of Mortality Due To Intracerebral Hemorrhage during the Acute Period

MSc. Alexei Rafael Pérez García, MSc. Amel García Monter, Dr. Elder Fernando Sosa Acosta, Dr. Froilán Padrón Valdés

Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay". Marianao, La Habana.

RESUMEN

Introducción: en Cuba la enfermedad cerebro vascular ocupa la tercera causa de muerte seguida por las cardiovasculares y por las neoplasias y constituye también la quinta causa de años de vida saludables perdidos. Dentro de la enfermedad cerebro vascular, la hemorragia intracerebral es la de mayores complicaciones.

Objetivo: determinar los factores relacionados con la mortalidad a corto plazo de la hemorragia intracerebral.

Método: estudio de cohorte, retrospectivo y analítico con los pacientes ingresados por hemorragia intracerebral en los servicios de urgencia y terapias del Hospital.

Se utilizaron factores clínicos, demográficos e imagenológicos hipotéticamente pronósticos de muerte por hemorragia intracerebral.

Resultados: el grupo comprendido entre 70 - 79 años presentó mayor mortalidad con 76,2 % de defunciones y el mayor número de casos con hemorragia intracerebral (59 pacientes). El 60 % de los pacientes que consumieron anticoagulantes previo a la hemorragia intracerebral fallecieron, mientras que el 67 % de los no consumidores sobrevivieron. La relación entre cardiopatía isquémica y hemorragia intracerebral se asocia de manera independiente al evento muerte ($p=0,00$), mientras que en los pacientes con infección respiratoria tuvieron la mayor proporción los fallecidos con un (73,1 %). Por otro lado los pacientes que llegaron inconscientes y con incontinencia urinaria se relacionaron directamente con la mortalidad con (77,5 %) y (69,1 %) respectivamente. Los que tuvieron extensión ventricular del hematoma y volumen mayor de 50 ml presentaron 8 y 13 veces más posibilidades de fallecer que los restantes, respectivamente.

Conclusiones: los factores pronósticos de mortalidad por hemorragia intracerebral fueron: el consumo de anticoagulantes orales, la cardiopatía isquémica, la presencia de infección respiratoria, el estado de inconsciencia al ingreso, la presencia de incontinencia urinaria, la extensión ventricular del hematoma y la hemorragia intracerebral con volumen mayor de 50 ml.

Palabras clave: hemorragia intracerebral, factores pronósticos, mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: in Cuba cerebrovascular disease occupies the third cause of death, followed by cardiovascular diseases and neoplasms and it is the fifth leading cause of years of healthy life lost. Inside the cerebrovascular disease, intracerebral hemorrhage is the major complication.

Objective: determine the factors associated with short-term mortality of intracerebral hemorrhage.

Method: a cohort-retrospective and analytical study was conducted with intracerebral hemorrhage patients admitted in hospital emergency and therapies services. Clinical, demographic and imaging factors were considered for the hypothetical forecasts of death from intracerebral hemorrhage.

Results: the age group 70-79 has higher mortality (76.2%) and the highest number of cases of intracerebral hemorrhage (59 patients). 60% of patients taking anticoagulants prior to intracerebral hemorrhage, died; while 67% of non consumers survived. The relationship between intracerebral hemorrhage and ischemic heart disease is independently associated to death event ($p = 0.00$), while patients with respiratory infection had the highest proportion with deceased patients (73.1%).

On the other hand, patients who arrived unconscious and urinary incontinence were directly related to mortality (77.5%) and (69.1%) respectively. Those who had ventricular hematoma extension and volume higher than 50 ml presented 8 and 13 times more probabilities to die than the others, respectively.

Conclusions: the mortality predictors of intracerebral hemorrhage were: use of oral anticoagulants, ischemic heart disease, the presence of respiratory infection, unconscious on admission, the presence of urinary incontinence, ventricular extension of the hematoma and intracerebral hemorrhage with higher volume than 50 ml.

Keywords: intracerebral hemorrhage; prognostic factors; mortality.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) constituye la tercera causa de muerte en el mundo, la primera de discapacidad en el adulto y la segunda de demencia en todo el planeta. En los Estados Unidos de Norteamérica anualmente se producen 500 000-700 000 casos nuevos con un costo de atención que excede los 30 000 millones de dólares y la prevalencia de sobrevivientes es cercana a los 3 millones.¹ En Cuba la ECV ocupa la tercera causa de muerte seguida por las

cardiovasculares y por las neoplasias y constituye también la quinta causa de años de vida saludables perdido.² Dentro de la ECV la hemorragia intracerebral (HI) es la de mayores complicaciones y cuando se produce sin que medie ningún trauma externo se le llama HI primaria o espontánea.¹⁻³ La causa más común de HI espontánea es la hipertensión arterial (HTA), aproximadamente el 65 % de los casos, sin embargo en los últimos años se ha incrementado el número de casos con HI en pacientes sin HTA por otras causas como son: uso de cocaína y enfermedad de Moya Moya, la angiopatía amiloidea, los tumores cerebrales, los aneurismas, las malformaciones y las fistulas arteriovenosas. En los Estados Unidos casi el 20 % de los casos de HI está relacionado con los anticoagulantes. La mayoría de las HI se produce en los ganglios cerebrales, seguida por la HI lobar, cerebelosa y pontina.^{4,5} Según estudios el 33 % de los pacientes con HI sufren deterioro neurológico dentro de las 48 horas del inicio de la hemorragia, con mortalidad a los 30 días del 47 %.^{4,6,7} En otro estudio de 349 autopsias en el hospital clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras" en el período de 1994-2004 se demostró que la HTA (63,3 %) fue la principal causa contribuyente de muerte en los fallecidos con HI.⁸ En el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" de La Habana se realizó un estudio sobre valor predictivo del comando volumen en la HI por HTA en el año 2003, donde el 100 % de los fallecidos con hemorragias lobares y núcleos basales presentaron volúmenes mayores o iguales a 25 cc, con baja puntuación en la Escala de coma de Glasgow (GCS) (0 a 13).⁹ Son muchos y disímiles los trabajados publicados sobre factores pronósticos de HI por la importancia que esta cobra.^{7,8,10-13} Los estudios angiográficos por tomografía axial computarizada (TAC) que muestran extravasación de la sustancia de contraste en el interior del hematoma (spot sign) proporcionaron más evidencia de hemorragia progresiva tras varias horas del comienzo de la HI.¹⁴

Los factores pronósticos relacionados con la HI pueden ser de índole clínicos, demográficos, radiológicos, fisiológicos y bioquímicos. Dentro de ellos se encuentran el sexo, la edad, el color de la piel, los antecedentes de HTA, cardiopatía isquémica (CI), diabetes mellitus (DM), el tabaquismo y el alcoholismo entre otros.^{1-3,6,8,11} Otros factores pronósticos muy estudiados son el gran volumen del hematoma al inicio de la hemorragia, su presentación temprana (especialmente en las primeras 3 horas), la densidad heterogénea del hematoma en la TAC al ingreso y el empleo previo de Warfarina.^{15,16} Varios autores coinciden en que la mortalidad por HI es elevada con cifras intermedias entre 31 y 60 % y que la edad, el volumen del hematoma y su extensión al sistema intraventricular son factores que la propician.¹¹

Existe un gran número de casos que ingresan en las áreas de atención al grave de los hospitales por esta patología y las lesiones secundarias y la mortalidad son elevadas. Este tema representa un problema grave de salud a escala mundial ya que se plantea que para el año 2020 el ictus se mantendrá entre las primeras causas de muerte en el mundo. El costo en los sistemas de salud y para el cuidado de los sobrevivientes es elevado y el 50 % de estos queda con alguna secuela.^{1,2} Por estas razones es necesario determinar cuáles son los factores pronósticos que más influyen en la mortalidad por HI a corto plazo ya que el conocimiento precoz de estos factores favorece la recuperación neurológica de los pacientes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte, retrospectivo y analítico con todos los pacientes ingresados con el diagnóstico inicial de HI corroborado por TAC en los servicios de urgencia y terapias del Hospital. El período de estudio fue desde Junio del 2010

hasta Junio del 2011. Se excluyeron todos los pacientes que habían presentado previamente a la HI una ECV isquémica o un trauma craneal. Se agruparon dos subcohorte de pacientes con HI que fallecieron y los que no y en el grupo de los fallecidos solo se incluyeron los casos con diagnóstico de HI corroborado por el resultado de la necropsia, el resto fue excluido. Se obtuvieron finalmente 70 historias clínicas de pacientes fallecidos por HI y se escogió al azar igual número de casos no fallecidos con HI.

Las variables estudiadas fueron el estado al egreso (vivo, fallecido) y los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, color de la piel, hábitos tóxicos (consumo de tabaco o de alcohol), antecedentes patológicos personales de HTA, CI, DM, consumo de anticoagulantes orales (Warfarina), inconsciencia al ingreso, disfagia, incontinencia urinaria (IU), hallazgos tomográficos (volumen del hematoma, extensión ventricular del hematoma y edema cerebral), las complicaciones sépticas como: infección respiratoria (IR), bacteriemia e infección del tracto urinario (ITU). Se admitió el diagnóstico de HTA cuando estaba médicamente documentado en la historia clínica con anterioridad dicho diagnóstico, o cuando se encontró promedios de presión arterial sostenidos, por encima de 140/90 mmHg durante su evolución hasta el egreso. La determinación del volumen del hematoma se realizó con el empleo del comando volumen del Software del Somatón CR. Este procedimiento seriado se ejecutó en cada imagen de la zona de interés, con la finalidad de obtener el volumen total en centímetros cúbicos de la HI.

La totalidad de la información se procesó de forma automatizada, utilizando el programa estadístico SPSS, versión 8.0 para Windows.

Se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de las frecuencias en las variables cualitativas y para las variables cuantitativas, se calculó la media y la desviación estándar. Las proporciones fueron comparadas con el test de homogeneidad, y las medias con la prueba t. para todas las pruebas de hipótesis. El nivel de significación estadístico se fijó en un valor de $p = 0,05$. Posteriormente las variables se sometieron a un análisis multivariante mediante el procedimiento de regresión logística con una selección «paso a paso» cuando el valor de p era de 0,10 en el análisis univariado. El valor predictor de cada variable para la presencia de HI se analizó en un modelo predictivo a partir de datos demográficos, factores de riesgo vascular y datos clínicos e imagenológicos a partir de 20 variables. El nivel de significación estadística para mantenerse en el modelo era de 0,15. El nivel de tolerancia se estableció en 0,0001. Las estimaciones de peso de las variables del modelo se basaron en el método de máxima verosimilitud. Los odds ratio (OR) y los intervalos de confianza se calcularon a partir de los coeficientes beta y las desviaciones estándar.

RESULTADOS

El grupo comprendido entre 70 - 79 años fue el de mayor mortalidad con 76,2 % de defunciones ($p=0,00$), La edad promedio del grupo de pacientes fallecidos fue de 77,6 años, superior al grupo de los no fallecidos que se comportó con una edad promedio de 66,4 años (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los grupos etarios según el estado al egreso

Grupo Etario	Fallecidos		No Fallecidos	
	No.	%	No.	%
18-49	0	0,0%	3	100%
50-59	10	38,4%	16	61,6%
60-69	12	38,7%	19	61,3%
70-79	45	76,2%	14	23,8%
80-89	7	70,0%	3	30,0%
90-99	5	55,5%	4	44,4%

En relación al sexo en el grupo de pacientes fallecidos existió un predominio del sexo femenino con un 71,4 %, por lo tanto estos factores se asocian en el análisis univariante con la probabilidad de morir (tabla 2).

Tabla 2. Pacientes con HI según el sexo y el estado al egreso

Sexo	Estado del egreso			
	Fallecidos		No Fallecidos	
	No.	%	No.	%
Femenino	50	71,4	33	47,1
Masculino	20	28,6	37	52,9

Según el color de la piel la investigación muestra que los pacientes negros y los mestizos tienen una mayor proporción de fallecidos con 55,6 % y 52,6 % respectivamente, en cambio los de piel blanca representan la menor proporción con un 40,8 %, pero esta diferencia se debe al azar ya que no fue estadísticamente significativa ($p=0,3$). El 60 % de los pacientes que consumieron dicumarínicos previo a la HI fallecieron, mientras que la mayor parte de los no consumidores sobrevivieron al ictus 66,7 %. En el análisis de los hábitos tóxicos el 69,2 % de los que fallecieron eran consumidores de alcohol, este patrón fue estadísticamente significativo ($p=0,02$), pero en el análisis multivariante no se encontró relación entre el consumo de alcohol y la probabilidad de morir. El grupo de los fumadores representó el 39,2 % y no se asoció este hábito con la posibilidad de fallecer. Al analizar los antecedentes patológicos personales en la muestra estudiada (tabla 3), se observó que el grupo de pacientes hipertensos no demostró diferencias significativas entre los grupos de pacientes fallecidos y vivos con un 50,5 % vs 49,5 % ($p=0,4$).

Tabla 3. Relación de pacientes con HTA, CI, DM y HI según el estado al egreso

Antecedentes patológico personales	Estado al egreso			
	Fallecidos		No. Fallecidos	
	No.	%	No.	%
HTA	54	50,5	53	49,5
No HTA	16	48,5	17	51,5
CI	37	69,8	16	30,2
No CI	33	37,9	54	62,1
DM	28	62,2	17	37,8
No DM	42	44,2	53	55,8

La presencia de HTA no evidenció asociación directa con la mortalidad, pero si quedó demostrado que la HTA constituye un factor de riesgo para desarrollar una HI. Podemos observar que en el grupo de pacientes con CI se recoge la mayor incidencia de fallecidos de un 69,8 %; en cambio en el grupo de los no cardiópatas se observa una supervivencia de un 62,1 % ($p=0,00$). La relación entre este factor y la evolución de la hemorragia indica que esta se asocia de manera independiente a la mortalidad. El análisis de la muestra estudiada define que solo un 32,1% de los pacientes con HI presentaban DM y la mortalidad fue de un 62,2 % sin llegar a tener un valor predictivo de mortalidad, observándose mayor proporción de pacientes no diabéticos que no fallecen ($p=0,3$). Relacionado con las infecciones nosocomiales los pacientes con IR fueron los que tuvieron mayor porcentaje de fallecidos con un (73,1 %) ($p=0,00$). Así mismo la presencia de bacteriemia se relacionó con un elevado porcentaje de fallecimientos (84,1 %), en cambio tuvo una asociación discreta con el grupo de no fallecidos ($p=0,00$). Los pacientes que llegaron en coma tuvieron un 77,5 % de fallecidos, en comparación con el grupo de pacientes que no fallecieron, que fue claramente inferior con un 22,5 %. La tabla 4 representa los hallazgos encontrados en la TAC de cráneo simple, se observó que el grupo de pacientes que presentó extensión ventricular del hematoma solamente sobrevivieron 7 pacientes (12,5 %), del total de 54 pacientes, comportándose esta variable como independiente y predictiva de mortalidad ($p=0,00$); al igual que el volumen de la hemorragia que se asoció con alta probabilidad de fallecer. El grupo de pacientes que tuvo un volumen por encima de los 50 ml representó el 87,1 % de los fallecidos y presentó un comportamiento lineal y dependiente con la muerte. Los pacientes que tenían IU se relacionaron directamente con la posibilidad de fallecer en un 69,1 %.

Tabla 4. Estado al egreso de los pacientes con HI según los hallazgos tomográficos

Hallazgos en la TAC	No	%	P
Extensión ventricular			
Fallecido	49	7,5	0,00
No fallecido	7	2,5	
Edema cerebral			
Fallecido	29	41,4	0,20
No fallecido	41	58,6	
Volumen de hemorragia ≥ 50 ml			
Fallecidos	61	7,1	0,00
No fallecidos	9	12,8	

En la tabla 5 aparecen los factores relacionados con la muerte que tuvieron significación estadística según el análisis multivariado, donde se muestra que los pacientes que consumen dicumarínicos tienen 3 veces más posibilidad de fallecer en comparación con los no consumidores al igual que los pacientes con CI. Se demostró que la presencia de IR tiene un comportamiento predictivo sobre la mortalidad por HI ya que tienen estos pacientes 12 veces mayor probabilidad de morir. En el caso de las variables clínicas el estado de inconsciencia prolongado y la IU al momento de la HI se comportaron de manera predictiva e independientes, por lo cual los pacientes que llegaron en coma prolongado y con relajación de esfínter vesical tuvieron 13 y 4 veces mayor probabilidad de fallecer respectivamente. Los pacientes con extensión ventricular de la hemorragia y volumen del hematoma mayor de 50ml también presentaron una elevada probabilidad de fallecer. El resto de las variables analizadas se comportaron de manera asociativa pero no pueden predecir de forma independiente la mortalidad por HI.

Tabla 5. Factores relacionados con la mortalidad por HI

Variable	OR (IC 95 %)
Consumo de dicumarínicos	3,48 (1,40---8,61)
Antecedentes de CI	3.26 (1,35---7,88)
IR	12.5 (5,33---29,4)
Estado de inconsciencia	13.48 (6,40---29,6)
IU	4.22 (1,63---7,99)
Extensión ventricular	8.13 (2,41---13.5)
Volumen del hematoma ≥ 50ml	13,71 (4,67---21,77)

*Estimada por regresión logística

DISCUSIÓN

Los cambios vasculares en las arterias del cerebro propios de la edad alteran el aporte de oxígeno y nutrientes al tejido cerebral lo cuál lo hace más vulnerable a las alteraciones estructurales y funcionales. La edad representa por un lado alto riesgo de muerte en las HI, pero no se asocia de manera independiente con la muerte, los pacientes mayores de 70 años se acompañan de alta morbilidad la cuál modula el alto índice de mortalidad en este grupo etario. Los estudios de Toyoda y cols.,¹⁷ Franke CL,¹⁸ avalan esta aseveración. Existen discrepancias entre diferentes investigaciones sin ser la edad en algunos casos un factor de riesgo de mortalidad. En el estudio de Zorrilla y cols.¹⁹ la edad mediana de los pacientes más afectados fue de 76 años (cuartiles 71-83) y del sexo masculino, sin embargo en el estudio de

Wasay M¹⁵ la edad media fue de 56 años sin representar la edad un factor de riesgo de mortalidad. En una investigación realizada sobre "Factores pronósticos en la hemorragia cerebral intraparenquimatosa" en el Hospital Saturnino Lora de Santiago de Cuba,¹² se encontró que los grupos de edades predominantes estaban entre 41-50 y 51-60 años con una media de 51,6 años, de los cuales el 76,7 % eran del sexo masculino y tampoco se identificó a la edad y el sexo como un factor independiente de mortalidad quizás porque la mayoría tenía menos de 70 años. El sexo femenino se asocia con la muerte por HI según los resultados de esta investigación, por el contrario en la mayoría de los estudios el sexo masculino es el que tiene mayor probabilidad de morir por la asociación con mayor frecuencia a factores de riesgo, como son la CI y hábitos tóxicos, no obstante se requeriría una muestra mayor para poder establecer esta asociación. En el estudio del Hospital clínico quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" del año 2007⁸ existió un predominio de pacientes fallecidos por HI del sexo femenino para un 54,4 %. En el mundo el sexo constituye un factor asociativo no una variable predictiva directa de mortalidad. De cualquier manera la importancia de factores de riesgo como la edad y el sexo es limitada para fines de prevención ya que no son susceptibles de ser influenciados. El color de la piel no se relaciona de manera directa con el riesgo de fallecer. Algunos trabajos mencionan el consumo de anticoagulantes orales como factor de mal pronóstico en la HI y lo relacionan con el volumen inicial del hematoma en las primeras tres horas.⁶ En la actualidad se continúa en la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas para pacientes con enfermedades tromboembólicas y arritmias cardíacas debido a la alta incidencia de HI especialmente por Warfarina.²⁰ Según estudios sobre anticoagulación en la fibrilación auricular la tasa de HI fue más baja con Dabigatran y otros que con Warfarina, los resultados recomiendan el uso de los anticoagulantes orales nuevos en lugar de Warfarina por su efectividad, seguridad relativa y tolerancia.^{21,22} En un estudio realizado en un hospital español sobre factores de riesgo en la ECV aguda, se demostró que en el caso de la HI los anticoagulantes orales tenían poder predictor independiente.²³

Es discutida la presencia de algunos hábitos tóxicos como el tabaquismo y el alcoholismo como factores pronósticos de mortalidad en la HI. Kim KH¹⁶ encontró relación entre la ingestión de alcohol y la mortalidad a los 90 días de iniciada la HI. Es conocido el efecto deletéreo del tabaco sobre el endotelio vascular, contribuye de forma importante a elevar los niveles de tensión arterial y compromete el árbol respiratorio con consecuencias negativas en la evolución de estos pacientes. Este factor actúa indirectamente y no es predictivo por si solo. En el estudio de Arboix A²⁴ sobre las hemorragias en lóbulos cerebrales de 97 pacientes, el tabaquismo y el consumo de alcohol no fueron variables predictoras independientes de mortalidad lo cual no coincide con los resultados obtenidos por otros estudios.^{19,25} En varias investigaciones,^{11,24,26} la HTA es un factor de riesgo para desarrollar HI. Es evidente que la hipertensión sostenida puede aumentar el sangrado y por ende el volumen del hematoma pero existen estudios recientes que no demuestran diferencias significativas en cuanto a esto en ratas hipertensas y no hipertensas.⁴ Por otro lado la presencia y persistencia de la HTA puede ser una respuesta refleja a la hipertensión endocraneana aguda tratando de mantener una adecuada perfusión cerebral (reflejo de Cushing), ambos hechos pueden influenciar la evolución del cuadro clínico. La HTA ($\geq 140/90$ mm Hg) es frecuente en la fase aguda de la HI y se produce aún en ausencia de antecedentes de HTA, se asocia independientemente con mal pronóstico. Algunos estudios muestran que la HTA en la fase aguda se relaciona con la expansión del hematoma, el edema perihematoma y la recidiva en el sangrado, sin embargo el efecto de la presión arterial sobre la mortalidad parece tener una distribución en U tras la HI, ya que se ha observado también mala evolución con presión arterial muy baja (<120 mm Hg de sistólica).⁶ La mayoría de los estudios realizados sobre mortalidad por HI muestran que la HTA es una variable con valor predictivo independiente de mortalidad.^{19,24} Wasay M y otros,¹⁵ encontró una estrecha relación entre la HTA de más de 10 años de

evolución y el aumento del volumen del hematoma con influencia significativa sobre el aumento de la mortalidad, al igual que lo encontrado por Arnaldo GZ y otros,⁸ donde la HTA (63,3 %) fue la principal causa contribuyente de la muerte en los fallecidos con HI. El autor considera que los resultados encontrados en relación con esta variable son contradictorios con los estudios antes mencionados; pero es probable que se deba al pequeño tamaño de la muestra por lo que se deben realizar estudios más amplios sobre este tema.

Relacionado con la CI se pudo apreciar con frecuencia alteraciones del electrocardiograma sobre todo las taquiarritmias que comprometen el gasto cardíaco, el potencial de flujo sanguíneo cerebral y el flujo plasmático renal, todo esto influye negativamente en la evolución y el resultado final del paciente. Es necesario recordar que la HTA que sobreviene a la HI puede aumentar el consumo miocárdico de oxígeno y ocasionar complicaciones dentro de las cuales las arritmias son frecuentes, sobre todo en edades más avanzadas de la vida y todo esto puede justificar el resultado obtenido.

Se plantea que la hiperglicemia es un factor pronóstico de mortalidad a los 30 días y puede aumentar el tamaño del hematoma. La hiperglicemia puede verse hasta 72 horas después de una HI en un 60 % de los pacientes, probablemente por respuesta al estrés.⁶ Lo encontrado por Franke CL y cols.,¹⁸ Zorrilla JP y cols¹⁹ también coincide con los resultados de esta investigación.

La fiebre en el curso de una HI se asocia con expansión del hematoma, mayor edema cerebral y aumento de la presión endocraneana, aparece en un 40 % de los pacientes y se asocia con mayor mortalidad de forma independiente. Las infecciones que acompañan la HI producen fiebre aunque también el aumento de la temperatura podría ser consecuencia directa del daño cerebral causado por la HI. En un estudio retrospectivo de pacientes con ECV isquémica aguda y HI, de 37,6 % de pacientes con fiebre, el 7 % tuvo una infección comprobada. Las causas infecciosas más frecuentes de fiebre fueron la neumonía y la ITU.⁶ La IR y la bacteriemia fueron las variables de infección nosocomial más asociadas a la mortalidad según muestran los resultados estadísticos, quizás es la fiebre el denominador común de esta coincidencia pero no se obtuvieron iguales resultados en el grupo de pacientes con ITU.

Kim KH¹⁶ también encontró relación directa entre el estado de inconsciencia y la mortalidad por HI. La importancia del trastorno de conciencia como factor predictivo de mal pronóstico en HI es la conclusión más constante e importante en la mayoría de los trabajos. Es claro que existe una relación directa entre este y la magnitud del sangrado que determina un aumento agudo y severo de presión intracraneal. Zorrilla JP y cols.¹⁹ demostró una relación proporcional entre la menor puntuación de la ECG y el aumento de la mortalidad, donde los pacientes con puntuación menor de 5 puntos en la ECG tuvieron una mortalidad a los 30 días del 100 %.

La extensión del hematoma a los ventrículos es una variable independiente y predictiva de mortalidad, son necesarios estudios más específicos que precisen la localización de la lesión, el tamaño de ésta, la invasión ventricular del sangrado, entre otros factores. Actualmente se plantea que entre los parámetros clínicos y tomográficos que miden el pronóstico de los pacientes con HI uno de los más importantes es el del volumen de sangre del hematoma,¹⁴ este parámetro es un elemento pronóstico de gran importancia como predictor de mortalidad en la HI,^{14,27-29} aunque no existe un consenso de cual es el volumen "crítico" que empeora el pronóstico de forma drástica.^{9,30,31} Ropper y Brown³ plantean que a partir de los 60 ml la mortalidad se acerca a 90 %. La extensión ventricular de la

hemorragia y el volumen del hematoma mayor de 50ml también presentaron un alto índice de asociación predictora de la posibilidad de fallecer por HI.

La disfagia a pesar de estar presente en el 54,9 % de todos los casos no presentó significación estadística y debe explicarse por que el período de análisis estudiado es más corto, algunos estudios plantean que la presencia de disfagia puede influir en la mortalidad de estos pacientes pero en un periodo de tiempo más largo. Por otro lado encontramos relación entre el grupo de pacientes que llegaron con relajación de esfínter urinario y la probabilidad de fallecer en las primeras 24 horas.

En conclusión, los factores pronósticos de mortalidad por HI fueron: el consumo de dicumarínicos, la CI, el estado de inconsciencia al ingreso, la presencia de IU, la presencia de IR, la extensión ventricular del hematoma y la HI con volumen mayor de 50 ml.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Appelros P, Stegmayr B, Terent A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke*. 2009;40(4):1082-90.
2. Buero Zuaznábar MA, Fernández Concepción O. Guías de práctica clínica. Enfermedad cerebrovascular. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2009.
3. Ropper AH, Brown RH. Adams and Victor's principles of neurology. 9 ed. Barcelona: McGraw-Hill. 2009.
4. Richard F Keep, YaHua, Guohua Xi. Hemorrhage intracerebral. *Lancet Neurol*. 2012;11:720-31.
5. Jaffe J, Alkhawam L, Du H, Tobin K, O'Leary J, Pollock G, et al. Outcome predictors and spectrum of treatment eligibility with prospective protocolized management of intracerebral hemorrhage. *Neurosurgery*. 2009;64(3):436-45.
6. Joyce S Balami, Alastair M Buchan. Complications of intracerebral haemorrhage. *Lancet Neurol* [Internet]. 2012 [citado 13 Jul 2011];11:101-18. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=74051>
7. Alessandro Biffi, Christopher D Anderson, Jeremias M Jagiella, Helena Schmidt, Brett Kissela, Björn M Hansen, et al. APOE genotype and extent of bleeding and outcome in lobar intracerebral haemorrhage: a genetic association study. *Lancet Neurology*. 2011;10(8):702-9.
8. González Zaldívar A, Gómez Viera N, Álvarez Santana R, Ávila Padrón Y. Hemorragia intracerebral. Estudio de 349 autopsias en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". *Rev Cubana Med* [Internet]. 2007 [citado 13 Jul 2011];46(2):1-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000200002&lng=es
9. Delgado Gutiérrez D, García Moreira T, Sotolongo Calderón JA, López Pardo C, Perurena Cardounell L, Hernández Rodríguez TE. Valor predictivo del comando volumen en la hemorragia intraparenquimatosa por hipertensión arterial. *Rev Cubana Med Mil* [Internet]. 2003 [citado 13 Jul 2011];32(4). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572003000400007&lng=es&nrm=iso&tlang=es

10. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en mayores de 15 años en el Policlínico Docente "Manuel Pity Fajardo" del municipio Guane. Rev Cubana Med Gen Integr. 1999;15(3):1-6.
11. Lubín AR, César MF, Mailén MF, Mireile MS. Ictus hemorrágico. Comportamiento epidemiológico en el Hospital Provincial Clinicoquirúrgico "Celia Sánchez Manduley" Manzanillo - Granma. Rev cubana med. 2002;41(1):1-6.
12. Aguilera Pacheco OR y González Vidal D. Factores pronósticos en la hemorragia cerebral intraparenquimatosa en el Hospital Provincial Docente Clinicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba. MEDISAN Santiago de Cuba. 2012;16(1):4-6.
13. Kalita J, Misra UK, Vajpeyee A, Phadke RV, Handique A, Salwani V. Brain herniations in patients with intracerebral hemorrhage. Acta Neurol Scand. 2009;119(4):254-60.
14. Kumar MA, Rost NS, Snider RW, Chanderraj R, Greenberg SM, Smith EE, et al. Anemia and hematoma volume in acute intracerebral hemorrhage. Crit Care Med. 2009;37(4):1442-7.
15. Wasay M, Yousuf A, Lal D, Awan S. Predictors of the intracerebral hemorrhage volume in hypertensive patients. Cerebrovasc Dis Extra. 2011;1(1):1-5.
16. Kim KH. Predictors of 30-day mortality and 90-day functional recovery after primary intracerebral hemorrhage: hospital based multivariate analysis in 585 patients. J Korean Neurosurg Soc. 2009;45(6):341-9.
17. Toyoda K, Yasaka M, Nagata K, Nagao T, Gotoh J, Sakamoto T, et al. Antithrombotic therapy influences location, enlargement, and mortality from intracerebral hemorrhage. Cerebrovasc Dis. 2009;27(2):151-9.
18. Franke CL, van Swieten JC, Algra A, van Gijn J. Prognostic factors in patients with intracerebral haematoma. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1992;55(8):653-7.
19. Zorrilla JP, Sousa L, Loli P, Romano L, Espadaro E, Castellino G, et al. Variables predictivas de letalidad y rendimiento de la escala ReC-HPC en hemorragia intracerebral primaria en pacientes anticoagulados. Neurol Arg. 2011;3(2):94-9.
20. Patel AD, Tan MK, Angaran P, Bell AD, Berall M, Bucci C, et al. Risk Stratification and Stroke Prevention Therapy Care Gaps in Canadian Atrial Fibrillation Patients (from the Co-ordinated National Network to Engage Physicians in the Care and Treatment of Patients With Atrial Fibrillation Chart Audit). Am J Cardiol [Internet]. 2015[citado 6 Mar 2015];115(5):641-6. doi: 10.1016/j.amjcard.2014.12.022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25727083>
21. Lauffenburger JC, Farley JF, Gehi AK, Rhoney DH, Brookhart MA, Fang G. Factors Driving Anticoagulant Selection in Patients With Atrial Fibrillation in the United States. Am J Cardiol [Internet]. 2015 [citado: 15 de enero de 2015];115(8):1095-101. doi : 10.1016/j.amjcard.2015.01.539. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25724781>

22. Harper P, Young L, Merriman E. Bleeding risk with dabigatran in the frail elderly. *N Engl J Med* [Internet]. 2012 [citado: 15 de enero de 2015];366:864-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22375994>
23. Adria A, Elizabet S, Miguel B. Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular aguda: estudio comparativo entre el infarto y la hemorragia cerebral en 1.702 pacientes. Unitat de Patología Vascular Cerebral. *Medclin* (Barc) 2001;116:89-91.
24. Arboix A. Hemorragias en lóbulos cerebrales: Estudio de 97 pacientes. *Med Clin* (Barc). 2005;124(19):130-2.
25. Flaherty ML, Tao H, Haverbusch M, Sekar P, Kleindorfer D, Kissela B, et al. Warfarin use leads to larger intracerebral hematomas. *Neurology*. 2008;71:1084-9.
26. Siddiqui FM, Bekker SV, Qureshi AI. Neuroimaging of hemorrhage and vascular defects. *Neurotherapeutics*. 2011;8(1):28-38.
27. Dowlatshahi D, Smith EE, Flaherty ML, Ali M, Lyden P, Demchuk AM; VISTA Collaborators. Small intracerebral haemorrhages are associated with less haematoma expansion and better outcomes. *Int J Stroke*. 2011;6:201-206.
28. Scherle Matamoros CE, Pérez Néllar J, Roselló Silva H. Hemorragia intracerebral espontánea. *Rev Cubana Med* [Internet]. 2007 [citado 13 Jul 2011];46(4):1-5. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol46_4_07/med08407.html
29. Barrios Fuentes PJ, Bernal Muñoz JL, Osorio Pagola MF, Ortega Arvelay A, Caneiro González LT. Hallazgos tomográficos y mortalidad en pacientes con hemorragias intracerebrales no traumáticas. *Medisur*. 2011;9(2):88-96.
30. Arima H, Huang Y, Wang JG. Earlier Blood Pressure-Lowering and Greater Attenuation of Hematoma Growth in Acute Intracerebral Hemorrhage: INTERACT Pilot Phase. *Stroke*. 2012;43:2236-8.
31. Rodríguez Sánchez LA. Barreda Jorge L. Algunas variables morfométricas de imágenes tomográficas de pacientes fallecidos con hemorragias intracerebrales. *MEDICIEGO* 2011;17(2):1-3.

Recibido: 8 de mayo de 2015.

Aprobado: 26 de junio de 2015.

MSc. Alexei Rafael Pérez García. Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay".
Marianao, La Habana. Correo electrónico:alexeipg@infomed.sld.cu