

Factores pronósticos de mortalidad en pacientes graves con enfermedades neurológicas agudas no traumáticas

Prognostic factors of mortality in seriously ill patients with acute non-traumatic neurological diseases

Anabel Hernández-Ruiz ^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-6692-5717>

Jean Le'Clerc-Nicolás ² <https://orcid.org/0000-0001-7982-3066>

Mercedes González-González ³ <https://orcid.org/0000-0002-2546-0869>

Jorge Daniel Poyo-Indra ⁴ <https://orcid.org/0000-0002-6495-4730>

Dayan Viñas-Rodríguez ⁵ <https://orcid.org/0000-0003-4758-6056>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán Domínguez. Unidad de Cuidados Intensivos. La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán Domínguez. Departamento de Cirugía General. La Habana, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán Domínguez. Servicio Gastroenterología. La Habana, Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán Domínguez. Unidad de Cuidados Intensivos. La Habana, Cuba.

⁵ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Julio Trigo. Unidad de Cuidados Intensivos. La Habana, Cuba.

*Autor por correspondencia (email): anabelhdez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: las enfermedades neurológicas son una de las principales causas de muerte e invalidez en todo el mundo.

Objetivo: identificar los factores pronósticos relacionados con la mortalidad por enfermedades neurológicas agudas no traumáticas en pacientes graves.

Métodos: se realizó un estudio retrospectivo, transversal, del 1^{ro} de enero al 31 de diciembre 2019. El universo estuvo representado por 130 pacientes y la muestra fue de 114. Se empleó el porcentaje, suma, el chi cuadrado y el Odd Ratio para identificar los factores de riesgo, con un IC de 95 %.

Resultados: predominó el grupo etario de 50-59 años del sexo masculino con enfermedad cere-

brovascular isquémica, aunque el mayor porcentaje de fallecidos fue por enfermedad cerebrovascular hemorrágica. Los pacientes con tratamiento quirúrgico tuvieron relación con la mortalidad, con discreto predominio de la cirugía urgente. Alrededor de la mitad de los pacientes requirieron ventilación mecánica y fue un factor pronóstico de mortalidad. Predominó la desnutrición y la obesidad. Las arritmias cardíacas, necesidad de apoyo de aminas vasoactivas, estadía promedio mayor de 14 días y las complicaciones fueron factores de pronóstico de mortalidad. Igual, el índice leucoglicémico mayor de 0,75 y APACHE II inicial mayor de 15 puntos. Predominó la puntuación Glasgow por encima de ocho puntos.

Conclusiones: los factores pronósticos relacionados con la mortalidad por enfermedades neurológicas agudas no traumáticas en pacientes graves fueron la presencia de arritmias cardíacas, necesidad de ventilación mecánica y de apoyo de aminas vasoactivas tratamiento quirúrgico, índice leucoglicémico mayor de 0,75 puntos, puntuación APACHE II inicial mayor de 15 puntos y la presencia de complicaciones.

DeCS: PRONÓSTICO; GRAVEDAD DEL PACIENTE; ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO/terapia; ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO/mortalidad; ARRITMIAS CARDÍACAS/etiología.

ABSTRACT

Background: neurological diseases are one of the main causes of death and disability worldwide.

Objective: to identify prognostic factors related to mortality from acute non-traumatic neurological diseases in seriously ill patients.

Methods: a retrospective, cross-sectional study was carried out from January 1st to December 31st, 2019. Universe was constituted of 130 patients and the sample was 114. Percentage, sum, chi square and Odd Ratio were used to identify risk factors, with an IC of 95 %.

Results: the age group of 50-59 years prevailed, male with ischemic cerebrovascular disease, although the highest percentage of deaths was due to hemorrhagic cerebrovascular disease. Patients with surgical treatment were related to mortality, with a slight predominance of urgent surgery. About half of the patients required mechanical ventilation and it was a prognostic factor for mortality. Malnutrition and obesity predominated. Cardiac arrhythmias, need for vasoactive amine support, average length of stay greater than 14 days and complications were prognostic factors for mortality. Likewise, the leukoglycemic index greater than 0.75 and the initial APACHE II was greater than 15 points. The Glasgow score was above 8 points.

Conclusions: the prognostic factors related to mortality from acute non-traumatic neurological diseases in severe patients were the presence of cardiac arrhythmias, need for mechanical ventilation and support for vasoactive amines, surgical treatment, leukoglycemic index greater than 0.75 points, initial APACHE II score greater than 15 points and the presence of complications.

Recibido: 29/04/2020

Aprobado: 24/08/2020

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurológicas son una de las principales causas de muerte e invalidez en todo el mundo y afectan a todos los grupos etarios. ⁽¹⁾ La causa de las enfermedades neurológicas es diversa y pueden dividirse de manera general, en traumáticas y no traumáticas y estas a su vez en agudas y crónicas. ⁽²⁾ Dentro de las causas no traumáticas más frecuentes, las enfermedades cerebrovasculares (ECVs) de causa isquémicas y hemorrágicas imperan, seguidas por las enfermedades degenerativas, tumorales e infecciosas. ⁽³⁾

Las ECVs constituyen la tercera causa de muerte en países industrializados (luego de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer). Son además, la segunda causa de muerte en el grupo etario mayor de 65 años y la primera causa de invalidez en el mundo. Se conoce que cada 53 segundos ocurre un evento cerebrovascular y cada 3,3 minutos muere una de estas personas. ⁽⁴⁾

Cada año en Cuba, se diagnostican 20 000 casos nuevos de accidente cerebrovascular (ACV), con una tasa de mortalidad bruta entre el 84,2 y 88,1 x 10⁵ habitantes. ⁽⁴⁾

En el Servicio de Atención al Paciente Grave del Hospital Joaquín Albarrán Domínguez, la incidencia de enfermedades neurológicas es del 22,4 % y la mortalidad durante el año 2019 fue de 17,5 %, donde se consideró elevada, si se tiene en cuenta que la cifra estándar nacional e internacional se encuentra entre el 15 y 16 %. ^(3,4) Sin embargo, estas no son las únicas causas que aumentan la mortalidad, pues cualquier noxa al sistema nervioso central (SNC) puede ser letal.

Por la búsqueda de las causas que pueden repercutir sobre el aumento de la mortalidad en este grupo de pacientes, se decidió realizar la investigación con el objetivo de identificar los factores pronósticos relacionados con la mortalidad por enfermedades neurológicas agudas no traumáticas en pacientes graves.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal en pacientes hospitalizados en el servicio de Atención al Paciente Grave del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Joaquín Albarán Domínguez, La Habana, desde el 1^{ro} de enero 2019 al 31 de diciembre del año 2019.

El universo de estudio estuvo conformado por 1 630 pacientes que estuvieron ingresados en el periodo mencionado, a ellos se les aplicó los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con enfermedades del SNC agudas no traumáticas ingresados en el Servicio de Atención al Paciente Grave: Unidad de cuidados intensivos (UCI), Unidad de cuidados intermedios (UCIM), Unidad

de cuidados intermedios (UCIM), Unidad de Cuidados Especiales (UCIE) y Unidad de Cuidados Coronarios (UCC).

- Pacientes con estadía mayor a 24 horas desde el ingreso.
- Pacientes cuyas historias clínicas contentivas de las variables para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con enfermedades del SNC secundarias a tumores malignos neoplasias, enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias o ECVs mayor de seis meses de evolución.
- Pacientes cuya afección neurológica era de origen traumático (el hospital no cuenta con servicio de neurocirugía).

Para la obtención de la información, se revisaron: el registro de ingresos del Servicio de Atención al Paciente Grave las historias clínicas y el registro de necropsias del Departamento de Anatomía Patológica.

Se confeccionó un formulario para la recolección de datos diseñado según el criterio de los autores, previa revisión bibliográfica sobre el tema en la bibliografía disponible,^(1,2,3) donde se identificaron las siguientes variables:

Variables cuantitativas:

- Edad (en años cumplidos).
- Relacionadas con la evolución, estadía en el Servicio de Atención al Paciente Grave (días).
- Relacionadas con escalas pronósticas de evaluación, valores de la escala *Acute Physiology and Chronic Health evaluation* (APACHE II) a las 24 horas del ingreso; ⁽⁵⁾ índice leucoglicémico (ILG) obtenido a partir de multiplicar el valor de la glucemia (mg/dl) por el número de leucocitos (leucocitos/mm³) y dividir por 100; escala de Glasgow; valoración nutricional obtenida a partir de la escala CONUT,⁽⁶⁾ en desnutrición severa, moderada o severa.

Variables cualitativas:

- Género (masculino o femenino) estado al egreso (vivo o fallecido).
- Relacionadas con el tratamiento y la evolución: necesidad de ventilación: sí/no, ventilación no invasiva (VNI), necesidad de apoyo hemodinámico con aminas vasoactivas (norepinefrina, dopamina, epinefrina) tratamiento quirúrgico (tórax, abdomen) urgente, electivo o no cirugía; presencia de arritmias cardíacas: fibrilación auricular, alteraciones del segmento ST, taquicardias u otra alteración electrocardiográfica, presencia de complicaciones:
 - a) Neurológicas: hipertensión endocraneana, edema cerebral, sepsis del SNC, vasoespasmo.
 - b) No neurológicas: respiratorias, cardiovasculares, sépticas, síndrome de disfunción múltiple de órganos (SDMO), fallo múltiple de órganos (FMO).
- Relacionadas con el diagnóstico clínico (encefalopatías metabólicas, emergencia hipertensiva, ECV isquémica, ECV hemorrágica, estado de mal epiléptico, sepsis del SNC, enfermedades neuromusculares).

Procesamiento estadístico:

Se empleó el porcentaje, suma y el chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables,

al considerar significativo un valor de $p < 0,05$, con un IC de 95 % y se calculó el Odds ratio (IC= 95 %) para determinar el factor de riesgo asociado a la mortalidad.

El análisis estadístico de los datos se realizó a través del programa *Statistical Package for the Social Sciences* Versión 23.0 (SPSS) que permitió la creación de las tablas estadísticas con fiabilidad de los datos, además, se utilizó la hoja de cálculo Excel donde se tabuló y organizó la información obtenida.

La investigación no tiene conflicto de intereses.

Los autores declaran su compromiso de confidencialidad y protección de la información recogida durante la investigación. También se solicitó la autorización a la dirección del centro y la aprobación del Comité de ética de la investigación y del Consejo Científico para la ejecución de la misma.

RESULTADOS

En el período estudiado ingresaron en el Servicio de Atención al Paciente Grave 130 pacientes con diagnóstico de enfermedades neurológicas agudas no traumáticas, de los cuales fueron seleccionados 114 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de los que fallecieron 20 pacientes para una letalidad del 17,5 %.

El grupo que presentó mayor frecuencia de enfermedades neurológicas agudas no traumáticas fue el comprendido dentro del rango de 50 a 59 años de edad, por tanto, el adulto intermedio fue el más afectado. En cuanto al género hubo un predominio del sexo masculino. Sin embargo, no hubo asociación entre el sexo, la edad y la mortalidad (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes con enfermedades neurológicas agudas no traumáticas, según sexo y edad

Grupos etarios	Sexo				Total	
	Masculino n=66	%	Femenino n=48	%	n=114	%
19-29	4	3,5	2	1,8	6	5,3
30-39	3	2,6	5	4,3	8	7,8
40-49	9	7,9	6	5,3	15	3,2
50-59	24	21,1	10	8,8	34	29,8
60-69	10	8,8	10	8,8	20	17,5
70-79	9	7,9	10	8,8	19	16,7
Mayor 80	7	6,6	5	4,3	12	10,5
Total	66	57,9	48	42,1	114	100

Fuente: formulario para la recolección de datos. $p \geq 0,05$

Predominó el diagnóstico clínico de ECV isquémica seguidos por la encefalopatía metabólica con 28 (24,5 %) y 23 (20,1 %) respectivamente, sin embargo, el mayor porcentaje de fallecidos 6 (5,2 %) tuvieron el diagnóstico de ECV hemorrágica y no se encontró relación entre el diagnóstico clínico y la mortalidad (Tabla 2).

Hubo un elevado porcentaje de pacientes fallecidos (75 %), aunque no tuvo asociación estadística el Odd ratio fue por encima de uno, por lo que fue un factor de mortalidad. La presencia de arritmias cardíacas se asoció a la mortalidad con 70 % en los pacientes fallecidos, igual la necesidad de apoyo hemodinámico con aminas vasoactivas con 55 %, por lo que fueron factores relacionados con la mortalidad. Se constató que, hubo asociación entre el tratamiento quirúrgico y la mortalidad con 20 % de pacientes fallecidos con cirugías programado y 30 % de cirugías urgentes. La estadía hospitalaria promedio de los pacientes estudiados osciló entre 14 y 19 días con 40 % de fallecidos con estadía mayor de siete días, y 61 % de pacientes vivos sin hallarse asociación con la mortalidad, pero fue un factor de mortalidad. El 60 % de los pacientes fallecidos presentaron complicaciones y fue otro factor de mortalidad (Tabla 3).

Respecto a la valoración nutricional según la escala CONUT aunque se identificaron 57 pacientes (50 %) desnutridos y en los fallecidos predominó la desnutrición y la obesidad con un 45 y 40 % respectivamente, sin asociación entre el estado nutricional y la mortalidad.

Se pudo comprobar una relación entre la mortalidad y los valores de ILG por encima de 0,75 puntos al igual que los valores mayores de 15 puntos obtenidos por la escala APACHE II inicial, esta última, con 60 % en pacientes fallecidos.

Respecto a la evaluación de la escala de Glasgow, se señala un predominio de la puntuación por encima de ocho puntos con 72 pacientes (63,1 %), no obstante, no se asoció a la mortalidad (Tabla 4).

Tabla 2. Diagnóstico clínico en pacientes con enfermedades neurológicas agudas no traumáticas en pacientes graves, según estado al egreso

Diagnóstico clínico	Estado al egreso		
	Vivos n=94(%)	Fallecidos n=20(%)	Total n=114(%)
Encefalopatías metabólicas	20(17,5)	3(2,6)	23(20,1)
Emergencia hipertensiva	15(13,1)	2(1,7)	17(14,9)
ECV isquémica	23(20,1)	5(4,3)	28(24,5)
ECV hemorrágica	13(11,4)	6(5,2)	19(16,6)
Estado de mal epiléptico	5(4,3)	0(0)	5(4,3)
Sepsis del SNC	9(7,8)	2(1,7)	11(9,6)
Enfermedades neuromusculares	9(7,8)	2(1,7)	11(9,6)
No	60(52,3)	8(7,1)	68(59,6)

Fuente: formulario para la recolección de datos. p=0,62

Tabla 3. Cuantificación de riesgo de mortalidad, entre las variables relacionados con el tratamiento y evolución en pacientes con enfermedades neurológicas agudas no traumáticas en pacientes graves

Factores de riesgo de mortalidad	Estado al egreso		p	Odd ratio IC (95 %)	
	Vivos n=94(%)	Fallecidos n=20(%)			
	Si	37(39,4)	15(75)	0 11	3,5 (1,11-11,04)
	No	46(48,9)	5(25)		
	VNI	11(11,7)	0(0)		
Arritmias cardíacas	Si	23(24,5)	14(70)	0	7,2
	No	71(75,5)	6(30)	0	(2,4-20,2)
Necesidad de apoyo hemodinámico con aminas vasoactivas	Si	31(33)	11(55)	0	2,4
	No	63(67)	9(45)	64	(0,9-6,4)
Tratamiento quirúrgico	No	66(70,2)	10(50)	0	9,4
	Programado	20(21,3)	4(20)	0*	(2,8-29,2)
	Urgente	8(8,5)	6(30)		
Estadía hospitalaria promedio	Menor de 7 días	36(38,3)	12(60)	0	2,4 (0,4-6,3)
	Mayor de 7 días	58(61,7)	8(40)	7	
Complicaciones	Si	34(36,1)	12(60)	0	2,6
	No	60(63,9)	8(40)	4*	(0,9-6,9)

Fuente: formulario para la recolección de datos.

Tabla 4. Escalas pronósticas de evaluación de mortalidad, según estado al egreso

Factores de riesgo de mortalidad	Estado al egreso			p	
	Vivos n=94(%)	Fallecidos n=20(%)	Total n=114(%)		
Valoración nutricional, según CONUT	Desnutrido	48(51)	9(45)	57(50)	0,036
	Normopeso	31(33)	3(15)	34(29,8)	
	Obeso	15(16)	8(40)	23(20,1)	
ILG	> 0.75	34(36,1)	5(25)	39(34,2)	0,000*
	0.75-1.150	23(24,4)	6(30)	29(25,2)	
	1.151-2.250	30(32)	2(10)	32(28,0)	
	< 2.25	7(7,4)	3(15)	10(8,7)	
APACHE II inicial	> 0.75	0(0)	4(20)	4(3,5)	0,000*
	≤14 Ptos.	78(83)	8(40)	86(75,4)	
Glasgow	≥15 Ptos.	16(17)	12(60)	28(24,5)	0,009
	Menor 8 puntos	57(60,6)	15(75)	72(63,1)	
	Mayor 8 puntos	37(39,4)	5(25)	42(36,8)	

Fuente: formulario para la recolección de datos.

DISCUSIÓN

Son múltiples las causas que pueden provocar enfermedades neurológicas agudas no traumáticas aunque en orden de frecuencia, las ECVs tanto isquémicas como hemorrágicas ocupan el primer lugar. ⁽¹⁾

No obstante, cualquier afectación ya sea de índole metabólica, infecciosa, cardiovascular, respiratoria, o neoplásica, puede llegar a producir daño neurológico, con requerimiento de cuidados intensivos ya que puede inducir a la muerte. ⁽³⁾

Aunque en el estudio hubo un predominio de ECVs de causas isquémicas la mortalidad fue mayor en las causas hemorrágicas y se evidenció mayor ocurrencia de las mismas en las edades entre 50 y 59 años.

Los autores consideran oportuno destacar que en años anteriores, las ECVs isquémicas eran las más frecuentes en el adulto mayor pero en el momento actual se observa un incremento en la incidencia de la enfermedad antes de la tercera edad hecho que es muy preocupante.

Ramírez Ramírez G et al. ⁽²⁾ reportaron un promedio anual de 63 (17,5 %) de pacientes fallecidos con predominio en el grupo etario de 71 a 80 años, aunque, igualmente llamó la atención la tendencia al aumento en la incidencia de estas enfermedades dentro del grupo de 51 a 60 años, cuya mayor prevalencia fue encontrada dentro de las causas hemorrágicas que acompañaron a más del 50 % de los fallecidos.

La incidencia mundial de las ECVs fue estimada, según datos de 11 estudios realizados en Europa, Rusia, Australia y Estados Unidos, de 300 a 500 x 10⁵ habitantes por año entre los 45 y 84 años de edad. ⁽⁷⁾

Cada 10 años las ECVs aumentan de manera significativa su incidencia por encima de los 35 años y se triplica hasta 3 000 x 10⁵ habitantes en los individuos mayores de 85 años. ⁽²⁾

Los estudios muestran, ⁽⁹⁾ que aún cuando la incidencia y prevalencia de las ECVs se incrementa de manera proporcional al envejecimiento de la población el número de individuos afectados de menor edad también va en aumento, debido al incremento de algunos de los factores de riesgos dentro de los que se encuentran; el tabaquismo, etilismo crónico, sedentarismo y la dieta inadecuada.

Todo lo anterior, alerta sobre la importancia de los cambios en estilos de vida de la población cubana que, en los últimos años percibe un aumento del sedentarismo motivado por el mayor uso de dispositivos electrónicos, además del aumento en la incidencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y sobre los factores de riesgo frecuentes y poco documentados como: estados hematológicos protrombóticos, consumo de fármacos y el síndrome de apnea obstructiva del sueño. ⁽²⁾

Es importante señalar que los traumatismos craneoencefálicos también se encuentran dentro de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial pero en la investigación no fue posible recopilar los datos necesarios incluir pacientes con estas enfermedades, pues no existe en el hospital un Servicio de Neurocirugía y, por tanto, se considera la principal limitación del estudio ya que introduce un sesgo en cuanto a las cifras de mortalidad.

El segundo grupo de enfermedades del SNC en orden de frecuencia lo ocuparon las encefalopatías metabólicas, cuyas causas son multicausales, pues están asociadas a los trastornos electrolíticos del

equilibrio ácido-básico y a enfermedades metabólicas dentro de las que destacan: el coma hiperosmolar, la cetoacidosis diabética, las encefalopatías urémicas, hepatoamonal, anóxica y la sepsis. ⁽⁸⁾

Aunque en el estudio no se precisó la frecuencia de cada una de estas causas en la literatura se describe que en UCI la encefalopatía por injuria postraumática, ocupan el primer lugar. Vergara F, ⁽¹⁰⁾ describió una incidencia de trastornos prolongados de la conciencia por injuria postraumática de 2,6/10 000/año y la prevalencia de entre 2,0 a 5/100.000.

Por otra parte Delgado Macías JC et al. ⁽¹¹⁾ definieron como primera causa de ingreso y de encefalopatías metabólicas en las UCIs a la sepsis y dentro de ésta, las neumonías graves que secundariamente son causa de insuficiencia renal aguda como principal causa de muerte en los pacientes críticos, con cifras de mortalidad promedio entre el 30-50 %.

La hipernatremia es otro trastorno electrolítico frecuente, que se asocia a la mortalidad Falen Zevallos AS et al. ⁽¹²⁾ y Spasovski G et al. ⁽¹³⁾ coinciden con que los trastornos del sodio y del potasio son frecuentes en los pacientes graves y lo asocian de manera directa como factores de riesgo de mortalidad.

De igual manera González Castro A et al. ⁽¹⁴⁾ afirman que en la mayoría de los casos estos trastornos obedecen al uso de la solución salina por lo que es necesario el uso racional de estas soluciones electrolíticas en el tratamiento de estos pacientes.

La ventilación mecánica (VM), es un proceder invasivo relacionado con la mortalidad y está relacionada a complicaciones importantes, en pacientes con daño neurológico, es una indicación obligada cuando la puntuación de la escala de Glasgow se encuentra por debajo de ocho puntos, por el riesgo de broncoaspiración. ⁽⁸⁾

Norero E et al. ⁽¹⁵⁾ no coinciden con estos resultados, pues señalaron que los pacientes con enfermedad neurológica grave que requirieron apoyo con VM, tuvieron una sobrevida y recuperación funcional aceptable.

Respecto a la relación entre el tratamiento quirúrgico y la mortalidad se puede explicar por las complicaciones durante el acto quirúrgico, donde hay pérdidas hemáticas considerable desbalance del equilibrio electrolítico y metabólico.

Izola Hernández JJ et al. ⁽¹⁶⁾ señalaron que la inestabilidad hemodinámica por pérdidas hemáticas fue la complicación más frecuente presentada en el 89 % de los pacientes operados, seguidas por los desequilibrios ácido-base (43 %) y la falla renal aguda en (32 %) de los pacientes.

El estudio mostró que la presencia de arritmias cardíacas fue un factor que se relacionó con la mortalidad, Cabrera-Rego JO et al. ⁽¹⁷⁾ concuerdan con estos resultados y afirman que la presencia de nuevas alteraciones electrocardiográficas en pacientes con ECV puede ser empleado como un marcador de riesgo de mortalidad intrahospitalaria y estuvieron presentes solo en las primeras 72 horas de iniciado el cuadro clínico.

Si bien el estudio no especifica el tipo de arritmia la fibrilación auricular, la taquicardia sinusal, el desplazamiento negativo del segmento ST, la onda T negativa fueron las alteraciones cardiovasculares más frecuentes.

Kumar S et al. ⁽¹⁸⁾ y Sachdeva GS et al. ⁽¹⁹⁾ reportaron que los principales hallazgos electrocardiográficos en los pacientes con ECVs, son los trastornos del ritmo AV, seguido por la prolongación del intervalo QT, la inversión de las ondas T, la taquicardia sinusal y la depresión del segmento ST.

La necesidad de apoyo de aminas vasoactivas fue otro factor relacionado con la mortalidad al concordar con Quispe Peña MF, ⁽²⁰⁾ que considera que las aminas vasoactivas epinefrina, norepinefrina, dopamina, deben aplicarse con cautela, con una adecuada evaluación de la dosis respuesta sobre los receptores alfa y beta en diferentes órganos, siempre acorde a la situación hemodinámica del paciente, bajo estricto monitoreo y por periodos breves de tiempo por los efectos deletéreos en órganos como riñón, bazo e intestino.

Otro factor de mortalidad fue la estadía hospitalaria mayor de siete días, coincidiendo con los estudios revisados, que afirman que, a mayor estadía en UCI, mayor riesgo de complicaciones, principalmente, las de origen infeccioso, mayor desnutrición, *shock séptico* y FMO. ^(14,15)

Respecto a presencia de complicaciones hubo relación con la mortalidad aunque en la investigación no se especifica cuáles fueron pues no era el objetivo de la misma. Delgado Macías JC et al. ⁽¹¹⁾ refieren que dentro de las principales complicaciones en este grupo de pacientes están las sépticas, seguidas por la hipertensión endocraneana, la insuficiencia renal aguda y el FMO.

Llama la atención que la mitad de los pacientes estaban desnutridos, aunque no hubo asociación entre la escala CONUT y la mortalidad. En la actualidad, la malnutrición proteico-calórica es uno de los principales problemas de salud en todo el mundo y la causa más frecuente de evolución desfavorable en los pacientes hospitalizados, pues la incapacidad de ingesta y la adición de enfermedades son comunes, toman identidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria. ⁽²¹⁾

Mesejo A et al. ⁽²²⁾ y Páez Candelaria Y et al. ⁽²³⁾ concuerdan con estos resultados y argumentaron que los problemas nutricionales en los pacientes graves son multifactoriales y que se acentúan durante el ingreso en UCI, pues la albúmina disminuye alrededor de los 21 días de exposición a la noxa, unido a las dificultades para la deglución y dolencias del tracto digestivo, la inapetencia, los vómitos y náuseas, que puede influir en la disminución del consumo alimentario incorporado a la dieta inadecuada en calidad y cantidad, el empleo de técnicas invasivas, uso prolongado de soluciones salinas o de baja densidad energética, encamamiento prolongado, pobre movilización, la presencia de sepsis, convulsiones que agravan el estado nutricional. ⁽²¹⁾

Las escalas predictivas de mortalidad son indicadores útiles para la estratificación de riesgo en pacientes graves, por lo que, no sorprendió que el ILG y la escala APACHE II resultaran buenos predictores de mortalidad. Concuerdan con estos resultados las investigaciones de Pérez Ponce LJ et al. ⁽⁹⁾ y García Álvarez PJ et al. ⁽²⁵⁾

El estudio fue novedoso pues, además de incluir todas las enfermedades neurológicas no traumáticas, logró establecer los principales factores de riesgo relacionados con el tratamiento, evolución y pronóstico, y permitirá desplegar estrategias de prevención de las mismas, así como, la disminución del tiempo de exposición a los factores aquí estudiados.

CONCLUSIONES

Los factores pronósticos relacionados con la mortalidad en pacientes graves con enfermedades neurológicas agudas no traumáticas, fueron la ventilación mecánica, presencia de arritmias cardíacas, el tratamiento quirúrgico urgente y programado, uso de aminas vasoactivas, desnutrición, estadía hospitalaria mayor de siete días, el ILG por encima de 0,75, la puntuación APACHE II inicial por encima de 15 puntos y la presencia de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berenguer Guarnaluses LJ, Pérez Ramos A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 26 Dic 2019];20(5):621- 629. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192016000500005
2. Ramírez Ramírez G, Garrido Tapia EJ, Manso López AM, Graña Mir Joanne L, Martínez Vega A. Cerebrovascular Accidents Mortality at the Clinical Surgical Hospital Lucía Íñiguez Landín, Holguín, Cuba, 2012-2017. CCM [Internet]. 2019 Mar [citado 02 Abr 2020];23(1):159-174. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812019000100159&lng=es
3. Noya Chaveco ME, Moya González NL. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. T. 2. 5^{ta} ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2017.
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2017 [Internet]. La Habana: Ecimed; 2018 [citado 28 Jul 2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2018/04/06/publicado-el-anuario-estadistico-de-salud-2017>
5. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmermann JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985;10:818-29.
6. Suárez Núñez LE, Rodríguez Felipe B, Gutiérrez Gutiérrez LO, Brito Cruz A. Sobre el comportamiento del puntaje conut de control nutricional en el paciente atendido en un hospital general provincial debido a complicaciones quirúrgicas. Rev Cubana Aliment Nutr. 2018; 28(2): 328-340
7. Gaspari AP, Cruz EDA, Batista J, Alpendre FT, Zétola V, Lange MC. Predictors of prolonged hospital stay in a Comprehensive Stroke Unit. Rev Lat Am Enfermagem, [Internet]. 2019 [citado 10 Feb 2019];27:3197. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/medline/2-s2.0-31618390>
8. Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J. Tratado de Medicina Intensiva. Ámsterdam: Elsevier; 2017.
9. Pérez Ponce LJ, Barletta Farías RC, Iturralde González LO, Castro Vega G, Santana Guerra DR, León Estela RM. Caracterización clínica de pacientes fallecidos por enfermedad cerebrovascular. Rev Finlay [Internet]. Sep 2019 [citado 02 Abr 2020];9(3):161-171. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342019000300161&lng=es
10. Vergara F. Trastornos prolongados de conciencia postinjurja cerebral aguda. Rev Med Chile [Internet]. Dic 2019 [citado 22 Oct 2020];147(12):1621-1625. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019001201621&lng=es
11. Delgado Macías JC, Lara Fajardo VG, Flores Tacle LC, Sabrando Farías BA, Aguilar Sánchez EG,

- Fernández Zambrano GA. Patologías Específicas de Importancia en la UCI. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 10 Feb 2019];3(2):665-687. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/360>
12. Falen Zevallos AS, Fernández Segura CA, Jaque Brios CA. Frecuencia de trastornos del sodio y potasio en pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina, Cirugía y UCI del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el mes de noviembre del año 2014 [tesis]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2015 [citado 10 Feb 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/530>
13. Spasovski G, Vanholder R, Allolio B, Annane D, Ball S, Bichet D, et al. Guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hiponatremia. Nefrología. [Internet]. 2017 [citado 10 Feb 2019];37(4):370-380. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699517300942>
14. González Castro A, Ortiz Lasa M, Rodríguez Borregan JC, Escudero Acha P, Chicote E, Suberviola B, et al. Meta-analysis of the effects of normal saline on mortality in intensive care. Rev Esp Anestesiol Reanim [Internet]. 2019 [citado 10 Feb 2019];66(1):3-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935618301191>
15. Norero E, Altschwager P, Romero C, Mellado P, Hernández G, Castillo L, et al. Ventilación mecánica en pacientes con patologías agudas del Sistema Nervioso Central: sobrevida y pronóstico funcional. Rev Méd Chile [Internet]. 2004 [citado 10 Feb 2019];132:11-18. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000100002&lng=es
16. Izola Hernández JJ, Ramírez González LR, González Ojeda A, Fuentes Orozco C. Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Sangrado de Tubo Digestivo Alto que Requirieron Tratamiento Quirúrgico, Atendidos en el Hospital de Alta Especialidad Centro Médico Nacional de Occidente, en un Periodo de 5 Años. Rev Med Clin [Internet]. 2018 [citado 10 Feb 2019];2(2):50-56. Disponible en: <https://www.ipao.com.mx/revistas/index.php/rmc>
17. Cabrera Rego JO, Busto Mesa A, Munguía Rodríguez JL, Yanes Quintana JL. Caracterización de los hallazgos electrocardiográficos y su relación con la mortalidad en la enfermedad cerebrovascular aguda. CorSalud [Internet]. 2019 [citado 10 Feb 2019];11(3):196-202. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702019000300196
18. Kumar S, Sharma GD, Dogra VD. A study of electrocardiogram changes in patients with acute stroke. Int J Res Med Sci [Internet]. 2016 [citado 10 Feb 2019];4(7):2930-7. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-study-of-electrocardiogram-changes-in-patients-Kumar-Sharma/85163695ae3049504997f90742c6c18f6d444b96>
19. Sachdeva GS, Bhagat A, Singh K, Verma L, Neki NS. Electrocardiographic changes in acute stroke patients. Int J Curr Res Med Sci [Internet]. 2018 [citado 10 Feb 2019];4(2):36-42. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-097X.1994.tb00508.x>
20. Quispe Peña MF. Manejo inicial de aminos vasoactivas en shock séptico [tesis]. Bolivia: Universidad Mayor de San Simón; 2019 [citado 21 Feb 2020]. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/14676>
- <http://revistaamc.sld.cu/>

21. Paez Candelaria Y, Gondres Legró KM, Bacardí Zapata PA, Romero García LI, Legró Bisset G, Jones Romero O. Evaluación nutricional de pacientes graves portadores de enfermedades neurológicas. Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2018 [citado 22 Oct 2020];13(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/717>
22. Mesejo A, Vaquerizo Alonso C, Acosta Escribano J, Ortiz Leyba C, Montejo González JC. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC-SENPE: Introducción y metodología. Med Intens [Internet]. 2011 [citado 23 Jul 2016];35(1):1-6. Disponible en: <https://medes.com/publication/71889>
23. Páez Candelaria Y, Bacardí Zapata PA, Romero Garcías LI, Gondres Legró KM, Legró Bisset G. Evaluación nutricional de pacientes graves ventilados. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Saturnino Lora". 2013-2014. Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2015 [citado 23 Jul 2016];10(2):23-30. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama>
24. Suárez A, Álvarez A, López E, Bárzaga S, Santisteban AL. Pronóstico de muerte en pacientes con hemorragia intracerebral supratentorial espontánea. Rev Finlay [Internet]. 2016 [citado 10 Feb 2019];6(1):32-40. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/408/1466>
25. García Álvarez PJ, García Alberro AP, Santana Álvarez J. Índice leuco glucémico como predictor a corto plazo de mortalidad en el ictus isquémico. Arch méd Camagüey [Internet]. 2018 [citado 10 Feb 2019];22(2):163-170. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200006&lng=es

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

1. Conceptualización: Anabel Hernández-Ruiz.
2. Curación de datos: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás, Mercedes González-González, Jorge Daniel Poyo-Indra, Dayan Viñas-Rodríguez.
3. Análisis formal: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás.
4. Adquisición de fondos: no procede.
5. Investigación: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás.
6. Metodología: Jorge Daniel Poyo-Indra, Dayan Viñas-Rodríguez.
7. Administración del proyecto: Anabel Hernández-Ruiz.
8. Recursos: no procede.
9. Software: Anabel Hernández-Ruiz, Dayan Viñas Rodríguez.
10. Supervisión: Anabel Hernández-Ruiz.
11. Validación: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás.

12. Visualización: Anabel Hernández-Ruiz, Dayan Viñas Rodríguez.

13. Redacción – borrador original: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás, Mercedes González-González, Jorge Daniel Poyo-Indra, Dayan Viñas-Rodríguez.

14. Redacción – revisión y edición: Anabel Hernández-Ruiz, Jean Le'Clerc-Nicolás, Mercedes González-González, Jorge Daniel Poyo-Indra, Dayan Viñas-Rodríguez.