

# Complicaciones neurológicas y extra neurológicas en pacientes con ACV internados en el Hospital de Clínicas de Montevideo durante un período de 2 años

## Neurological and Extra-neurological Complications in Stroke Patients Treated at Hospital de Clínicas during a 2 Years Period

## Complicações neurológicas e extraneurológicas em pacientes com AVC internados no Hospital de Clínicas de Montevideu por um período de 2 anos

Leandro Ruiz<sup>1</sup>, Erika Muñoz<sup>2</sup>, Andrés Gaye Saavedra<sup>3</sup>, Richard Pons<sup>4</sup>, Joaquin Ordoqui<sup>5</sup>, Catalina Gonzales<sup>6</sup>, Juan Gil<sup>7</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Los pacientes con Ataque Cerebrovascular (ACV) presentan un elevado riesgo de complicaciones durante la internación, que pueden condicionar su pronóstico.

**Objetivos:** Describir las complicaciones neurológicas y extra neurológicas durante la internación. Evaluar sus características y diferencias de acuerdo al tipo de ACV. Identificar factores predictores de complicaciones y de mortalidad intrahospitalaria.

**Pacientes y métodos:** Fueron incluidos en el estudio los pacientes atendidos en el Hospital de Clínicas (HC) de Montevideo con diagnóstico de ACV entre 1/1/14 y 31/12/15. Se analizaron las principales características clínico-epidemiológicas de los pacientes, se pesquió la presencia o no de complicaciones según el subtipo y se clasificaron en Neurológicas y Extra Neurológicas (Sistémicas y Cardiovasculares).

**Resultados:** Se analizaron 206 pacientes, 57 % de los cuales presentaron complicaciones, indistintamente del subtipo de ACV. Las más habituales fueron las sistémicas, en 49 % de los casos. La edad, diabetes, NIHSS al ingreso, cardiopatía previa y trombolisis se asociaron en forma significativa e independiente a complicaciones. La mortalidad intrahospitalaria fue 11 %, siendo significativamente menor en los pacientes que ingresaron a la Unidad de ACV del centro.

**Conclusiones:** Las complicaciones fueron muy frecuentes y la principal causa de muerte, siendo las sistémicas las más prevalentes. Ciertas variables se asociaron a un mayor riesgo de complicaciones: edad, diabetes, cardiopatía previa, NIHSS al ingreso, y la trombolisis. La Unidad de ACV descendió la mortalidad en forma significativa.

**Palabras clave:** ACV, ictus, complicaciones, factores pronósticos, factores predictores, mortalidad.

### ABSTRACT

**Introduction:** Stroke patients present high risk of complications conditioning its prognosis.

**Objectives:** To describe neurological and extra-neurological complications during admission. To evaluate complications according with stroke subtype, identifying morbidity and mortality predictive factors.

**Patients and methods:** All patients treated at the Hospital de Clínicas (HC) with a diagnosis of stroke between 01/01/14 and

12/31/15 were analyzed. The presence or absence of complications was also analyzed according to stroke subtype during the hospital stay and were classified into three groups: neurological and extra-neurological, the last ones subdivided into systemic and cardiovascular diseases.

**Results:** Sample of 206 patients. 57 % of them presented complications, regardless to the stroke subtype. The most common complications were the systemic ones (49 %). Age, diabetes, NIHSS at admission, previous cardiac disease and thrombolysis were significantly associated with complications. Overall mortality was 11 %. Mortality was significantly lower for patients admitted to the institutional Stroke Unit.

**Conclusions:** Stroke complications were very frequent and are the main cause of mortality, with systemic complications being the most common. Furthermore, there are other variables which are associated with a greater risk of complications such as older age, diabetes, previous heart disease, NIHSS at admission, and thrombolysis. Admission to stroke unit resulted in a significant decrease in the mortality rate.

**Keywords:** Stroke, Complications, Mortality, Prognostic Factors, Predictors.

### RESUMO

**Introdução:** Pacientes com Ataque Cerebrovascular (AVC) apresentam alto risco de complicações durante a hospitalização, o que pode condicionar seu prognóstico.

**Objetivos:** Descrever as complicações neurológicas e extra neurológicas durante a hospitalização. Avalie suas características e diferenças de acordo com o tipo de ACV. Identifique fatores que predizem complicações e mortalidade hospitalar.

**Pacientes e métodos:** Os pacientes atendidos no Hospital de Clínicas (HC) de Montevideu com diagnóstico de acidente vascular cerebral entre 1/1/14 e 31/12/15 foram incluídos no estudo. As principais características clínico-epidemiológicas dos pacientes foram analisadas e a presença ou ausência de complicações de acordo com o subtipo foi investigada e classificada em Neurológica e Extra Neurológica (Sistêmica e Cardiovascular).

**Resultados:** foram analisados 206 pacientes, 57 % dos quais apresentaram complicações, independentemente do subtipo ACV. Os mais comuns foram sistêmicos, em 49 % dos casos. Idade, diabetes, NIHSS na admissão, Trombólise foram significativamente associados a complicações. A mortalidade intra-hospitalar foi de

1ORCID: 0000-0002-1346-8775

2ORCID: 0000-0001-5547-0817

3Autor Responsable, Prof. Agdo. de Neurología Instituto de Neurología, Hospital de Clínicas, Uruguay. ORCID: 0000-0001-7557-3231. Contacto: gayeandres@hotmail.com.

4ORCID: 0000-0003-1043-6492

5ORCID: 0000-0002-9110-6892

6ORCID: 0000-0003-2929-5263

7Prof. Agdo. Dpto. de Métodos Cuantitativos, Facultad de Medicina, Uruguay. ORCID: 0000-0002-4704-185X

11 %, sendo significativamente menor nos pacientes internados na Unidade de ACV do centro.

Conclusões: As complicações foram muito freqüentes e a principal causa de morte, sendo as sistêmicas as mais prevalentes. Certas variáveis foram associadas a um risco aumentado de complicações: idade, diabetes, doença cardíaca prévia, NIHSS na admissão e trombólise. A Unidade de ACV diminuiu significativamente a mortalidade.

**Palavras-chave:** ACV, stroke, complicações, fatores prognósticos, fatores preditores, mortalidade.

## INTRODUCCIÓN

El Ataque Cerebrovascular (ACV) es una enfermedad frecuente, con alta tasa de mortalidad a nivel mundial y nacional<sup>(1)</sup>. Se trata de una patología devastadora que constituye la segunda causa de muerte cardiovascular<sup>(1)</sup> <sup>(2)(10)</sup>, y genera importante discapacidad en nuestro país. Es una afección con impacto económico significativo, responsable de altos gastos directos e indirectos vinculados a la atención, tratamiento y rehabilitación de los pacientes<sup>(1)</sup>.

La tasa de incidencia en Uruguay es de 181 casos/100.000 hab/año y su prevalencia de 8,6 casos/1000 hab<sup>(1)</sup>. Para disminuir la mortalidad y el grado de discapacidad existen tres acciones, con nivel de evidencia 1A, que han demostrado disminuir dichos parámetros y a su vez son costo-efectivos para el sistema de salud; estas son: la atención en Unidades de ACV, la Trombolisis intravenosa, y la Trombectomía mecánica (estas últimas dos son terapias de reperfusión que se aplican a pacientes seleccionados)<sup>(2)</sup>. Las unidades de ACV (UACV) previenen, detectan precozmente y tratan las complicaciones que se puedan presentar, siendo ésta una de las explicaciones fundamentales para la mejoría del pronóstico de los pacientes que se internan allí<sup>(1)(11)(14)(24)(25)</sup>.

Los pacientes con ACV son especialmente vulnerables a desarrollar complicaciones durante su hospitalización. Es habitual que estas complicaciones se dividan en neurológicas y extra neurológicas, y su frecuencia varía según la naturaleza del ACV, la causa del mismo, la gravedad, la demora en la consulta y los antecedentes personales. Su aparición condiciona el pronóstico, la mortalidad, y aumenta la estadía hospitalaria y los costos<sup>(1)(3)(4)(5)(6)</sup>.

Dentro de los tipos de ACV, el hemorrágico cuenta con una mayor frecuencia de complicaciones respecto al isquémico. Según estudios previos, las complicaciones extra neurológicas son más frecuentes que las neurológicas<sup>(3)(4)</sup>.

Dentro de las complicaciones extra neurológicas, las más frecuentemente descritas son la fiebre sin foco, neumonía e infección urinaria<sup>(5)</sup>.

De las complicaciones neurológicas, las más

frecuentes son: la expansión del hematoma, el edema cerebral y la progresión del ACV<sup>(6)</sup>.

En Uruguay la literatura acerca de las complicaciones neurológicas y extra neurológicas es escasa<sup>(1)(2)</sup>, siendo por lo tanto de interés realizar un estudio epidemiológico de las mismas.

Asimismo, existe una necesidad de intentar identificar factores predictores de complicaciones del ACV, con la finalidad de tener una intervención oportuna y de jerarquía lo antes posible, para así lograr disminuir la elevada morbimortalidad que posee esta afección.

## OBJETIVOS

- Describir, en la población de pacientes ingresados con diagnóstico de ACV, las complicaciones neurológicas y extra neurológicas durante su internación y sus diferencias entre los sub tipos de ACV.
- Identificar factores predictores de mortalidad y de complicaciones intrahospitalarias en dichos pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional. Fueron incluidos en este estudio todos los pacientes mayores de 18 años con ACV asistidos en el Hospital de Clínicas entre el 1/1/14 y el 31/12/15.

Se analizaron las características epidemiológicas de los pacientes así como sus antecedentes clínicos, presentación clínica del ACV, factores de riesgo, escalas de evaluación neurológicas, complicaciones presentadas y fallecimiento intrahospitalario.

Se analizó la presencia o no de complicaciones según el subtipo de ACV durante la estadía intrahospitalaria. Se clasificó en grupos: complicaciones neurológicas y complicaciones extraneurológicas, estas últimas subdivididas en sistémicas y cardiovasculares. Respecto a los antecedentes o factores de riesgo de ACV, se evaluó la hipertensión arterial, diabetes, dislipemias, cardiopatía, consumo de alcohol, tabaco y drogas.

Las complicaciones neurológicas evaluadas fueron: recurrencia del evento, hidrocefalia, progresión del hematoma, transformación hemorrágica sintomática, crisis epilépticas e hipertensión intracraneana.

Dentro de las extraneurológicas se consideraron: hemorragia digestiva, insuficiencia respiratoria, infección respiratoria baja-neumonía, infección urinaria, fiebre sin foco, fibrilación auricular, hipertensión arterial, síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca congestiva, edema agudo de pulmón, trombosis venosa profunda clínicamente significativa, tromboembolia pulmonar clínicamente significativa, hiperglicemia, hiponatremia y escaras (úlceras por presión).

En los anexos II y III se aprecia la descripción de las variables utilizadas.

Las variables cuantitativas se expresaron a través de la media y desviación estándar. La asociación entre variables cualitativas se analizó mediante el test de Chi-cuadrado; mientras que la comparación de medias entre variables cuantitativas mediante los test de Student y Mann-Whitney según correspondiera.

Para la identificación de los factores predictores de mortalidad y complicaciones durante la internación, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria. Se incluyeron en el modelo multivariado aquellas variables que el análisis univariado se asociaron con un valor-p < 0,25. La obtención del modelo final se realizó a través de una estrategia paso a paso descendente, combinando criterios clínicos y estadísticos (valor-p < 0,05).

El procesamiento estadístico de los datos se realizó a través del software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, Versión 17.0, Chicago, Illinois).

Toda la información recabada en este estudio fue confidencial y manejada según las normas éticas para estudios de investigación epidemiológica<sup>(23)</sup>. La identidad de los pacientes fue manejada únicamente por el médico responsable de la atención de los mismos y coordinador clínico de este trabajo. Se creó una base de datos informatizada con el solo fin de procesar la información recabada, manteniendo en la misma, la información de los pacientes de forma no-identificada (anonimizada), a través de un código asignado a cada paciente, únicamente conocido por parte de los investigadores del estudio. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital de Clínicas.

## RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Se analizó un total de 206 pacientes, con una edad mediana de 68 años (20–93), 87 (42 %) de sexo femenino y 119 (58 %) de sexo masculino.

Los antecedentes personales patológicos más frecuentes observados fueron: hipertensión arterial (91 %), cardiopatía (73 %), tabaquismo (49 %), dislipemia (45 %) y diabetes (36 %). La distribución de ACV observada, según su naturaleza, fue de 179 (87 %) de isquémicos contra 27 (13 %) de hemorrágicos.

La tasa global de trombolisis fue de 22,8 % (47 pacientes).

### DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES Y MORTALIDAD

En la **Tabla I** se recogen en detalle las complicaciones

observadas en forma global y según el subtipo de ACV, destacándose que:

-El 57% de los pacientes sufrió algún tipo de complicación durante su internación. Las sistémicas fueron las más habituales (49 %).

-Un 15% de los pacientes sufrió complicaciones neurológicas indistintamente del subtipo de ACV.

-Respecto a las complicaciones cardiovasculares, la fibrilación auricular y la hipertensión arterial fueron las más frecuentes.

La mortalidad intrahospitalaria global fue del 11 %, siendo ésta significativamente menor en el grupo de pacientes que ingresaron a la unidad de ACV ( $p < 0,000$ ) (**Tabla II**).

Del total de pacientes con ACV, 124 (60 %) ingresaron a la unidad de ACV. Los grupos de no ingresados e ingresados a la Unidad de ACV fueron comparables en cuanto a edad, y severidad del evento medida por escala de NIHSS (diferencia no significativa  $p > 0,05$ ).

Los 3 grupos globales de complicaciones y las complicaciones totales fueron menos frecuentes en la Unidad de ACV, aunque sin diferencia estadísticamente significativa (**Tabla II**).

La tasa de trombolisis fue significativamente mayor en la UACV vs no UACV (31,5 % vs 9,8 %,  $p < 0,05$ ).

**Tabla 1.** Complicaciones Intra-hospitalarias

Complicación	Global N(206) (%)	Isquémico N(179) (%)	Hemorrágico N(27) (%)	Valor p*
<b>Neurológicas</b>	31 (15)	24 (13)	7 (26)	0.143
Recurrencia del Evento	10 (5)	9 (5)	1 (4)	0.990
Hidrocefalia	1 (0.5)	0 (0)	1 (4)	0.131
Progresión del Hematoma	9 (5)	4 (2)	5 (19)	0.002
Transformación Hemorrágica	11 (5)	11 (6)	0 (0)	0.204
Hipertensión intracraneana	7 (3)	5 (3)	2 (7)	0.230
Crisis epilépticas	10 (5)	7 (4)	3 (11)	0.128
<b>Sistémicas</b>	101 (49)	85 (48)	16 (59)	0.304
Hemorragia Digestiva	9 (4)	6 (3)	3 (11)	0.098
Insuficiencia Respiratoria	16 (8)	14 (8)	2 (7)	0.990
Infección respiratoria (traqueobronquitis)	20 (10)	17 (10)	3 (11)	0.731
Neumonía	26 (13)	21 (12)	5 (19)	0.350
Infección urinaria	16 (8)	11 (6)	5 (19)	0.042
Fiebre sin foco	3 (1.5)	2 (1)	1 (4)	0.345
Hiperglicemia	52 (25)	45 (25)	7 (26)	0.999
Hiponatremia	27 (13)	22 (12)	5 (19)	0.364
Escaras	2 (1)	1 (1)	1 (4)	0.246
<b>Cardiovasculares</b>	33 (16)	26 (15)	7 (26)	0.158
Fibrilación Auricular	12 (6)	12 (7)	0 (0)	0.373
Hipertensión Arterial	13 (6)	9 (5)	4 (15)	0.073
Síndrome coronario agudo	2 (1)	1 (1)	1 (4)	0.246
Insuficiencia Cardíaca	4 (2)	4 (2)	0 (0)	0.999
Edema agudo de Pulmón	2 (1)	2 (1)	0 (0)	0.999
TEP/TVP	5 (2)	3 (2)	2 (7)	0.129
<b>Muerte</b>	22 (11)	18 (10)	4 (15)	0.501
<b>TOTAL</b>	117 (57)			

Abreviaciones: TEP, tromboembolia pulmonar; TVP, trombosis venosa profunda; CV, cardiovascular. \* 2-sided

Fuente: elaboración propia

**Tabla 2.** Complicaciones según internación o no en Unidad de ACV

Complicación	Unidad ACV		Valor p*
	N(124) (%)	No Unidad ACV N(82) (%)	
<b>Neurológicas</b>	15 (12)	16 (20)	0.166
Recurrencia del Evento	5 (4)	5 (6)	0.523
Hidrocefalia	0 (0)	1 (1)	0.398
Progresión del Hematoma	3 (2)	6 (7)	0.160
Transformación Hemorrágica	6 (5)	5 (6)	0.757
Hipertensión intracraneana	0 (0)	7 (8)	0.001
Crisis epilépticas	5 (4)	5 (6)	0.523
<b>Sistémicas</b>	60 (48)	41 (50)	0.887
Hemorragia Digestiva	4 (3)	5 (6)	0.488
Insuficiencia Respiratoria	6 (5)	10 (12)	0.065
Infección respiratoria (traqueobronquitis)	10 (8)	10 (12)	0.345
Neumonía	10 (8)	16 (20)	0.019
Infección urinaria	7 (6)	9 (11)	0.189
Fiebre sin foco	2 (2)	1 (1)	0.999
Hiperglicemia	33 (27)	19 (23)	0.626
Hiponatremia	15 (12)	12 (15)	0.675
Escaras	0 (0)	2 (2)	0.457
<b>Cardiovasculares</b>	17 (14)	16 (20)	0.332
Fibrilación Auricular	6 (5)	6 (7)	0.548
Hipertensión Arterial	7 (6)	6 (7)	0.771
Síndrome coronario agudo	2 (2)	0 (0)	0.518
Insuficiencia Cardíaca	2 (2)	2 (2)	0.651
Edema agudo de Pulmón	1 (1)	1 (1)	0.999
TEP/TVP	1 (1)	4 (5)	0.083
<b>Muerte</b>	4 (3)	18 (22)	0.000

Abreviaciones: TEP, tromboembolia pulmonar; TVP, trombosis venosa profunda; CV, cardiovascular. \* 2-sided

Fuente: elaboración propia

## FACTORES PREDICTORES DE COMPLICACIONES

Las variables que se asociaron de forma independiente a un mayor número de complicaciones neurológicas fueron una mayor edad (OR= 1.073; IC 95 % = 1.016–1.132), la presencia basal de diabetes (OR= 3.328; IC 95 % = 1.146–9.962), el NIHSS al ingreso (OR= 1.090; IC 95 % = 1.020–1.165) y la realización de Trombólisis (OR= 3.511; IC 95 % = 1.245–9.899). La HTA previa al evento se comportó como un factor protector para las complicaciones neurológicas (OR= 0.116; IC 95 % = 0.017–0.791).

En cuanto a las complicaciones sistémicas, las variables predictoras independientes fueron la presencia de diabetes (OR= 2.186; IC 95 % = 1.102–4.335), de cardiopatía (OR= 2.898; IC 95 % = 1.165–7.209) y el NIHSS al ingreso (OR= 1.081; IC 95 % = 1.024–1.140).

En cuanto a las complicaciones cardiovasculares, la realización de una trombólisis (OR= 10.443; IC 95 % = 3.556–30.668) y la presencia de cardiopatía previa (OR= 4.703; IC 95 % = 1.072–20.629).

El resto de las variables se resume en la **Tabla III**.

**Tabla 3.** Predictores de complicaciones. Análisis uni y multivariado en pacientes con ACV Isquémico (N=179)

Variables	Univariado			Multivariado	
	OR	IC 95 %	valor p	OR	IC 95 %
<b>Neurológicas</b>					
Edad	1.039	0.997-1.083	0.073	1.073	1.016-1.132
Sexo	0.549	0.231-1.304	0.174		
Alcohol	0.81	0.283-2.318	0.625		
Tabaquismo	1.039	0.440-2.456	0.930		
HTA	0.382	0.111-1.315	0.127	0.116	0.017-0.791
Dislipemias	1.123	0.475-2.665	0.791		
Obesidad	0.848	0.181-3.967	0.835		
Diabetes	2.149	0.902-5.117	0.084	3.328	1.146-9.662
Cardiopatía	1.568	0.504-4.879	0.438		
Trombólisis	3.559	1.467-8.631	0.005	3.511	1.245-9.899
NHSS	1.116	1.051-1.185	0.000	1.090	1.020-1.165
<b>Sistémicas</b>					
Edad	1.024	0.998-1.051	0.067	1.026	0.993-1.059
Sexo	1.013	0.558-1.838	0.966		
Alcohol	1.553	0.779-3.097	0.211		
Tabaquismo	0.852	0.473-1.533	0.593		
HTA	1.905	0.624-5.816	0.258		
Dislipemias	0.885	0.491-1.593	0.683		
Obesidad	0.981	0.361-2.670	0.970		
Diabetes	2.555	1.374-4.751	0.003	2.186	1.102-4.355
Cardiopatía	2.044	0.988-4.227	0.054	2.898	1.165-7.209
Trombólisis	1.838	0.931-3.626	0.079	1.820	0.834-3.972
NHSS	1.079	1.028-1.131	0.002	1.081	1.024-1.140
<b>Cardiovasculares</b>					
Edad	1.035	0.994-1.076	0.092	1.049	0.994-1.108
Sexo	0.663	0.288-1.527	0.334		
Alcohol	2.273	0.944-5.474	0.067	2.693	0.994-7.979
Tabaquismo	0.868	0.377-1.999	0.740		
HTA	1.114	0.236-5.252	0.891		
Dislipemias	0.65	0.277-1.523	0.321		
Obesidad	0.309	0.045-2.700	0.309		
Diabetes	0.689	0.282-1.684	0.414		
Cardiopatía	2.533	0.720-8.911	0.147	4.703	1.072-20.629
Trombólisis	6.56	2.707-15.897	0.000	10.443	3.556-30.668
NHSS	1.067	1.008-1.130	0.026	1.063	0.891-1.151

IC 95 % intervalo de confianza al 95 %; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; OR: odds ratio.

Fuente: elaboración propia

## FACTORES PREDICTORES DE MUERTE INTRAHOSPITALARIA

La **Tabla IV** muestra el detalle de los resultados del análisis uni y multivariado en cuanto a variables predictoras de mortalidad intrahospitalaria en el grupo de pacientes con ACV Isquémico.

Se observó en el análisis univariado, que una edad mayor se asoció de forma significativa a una mayor mortalidad intrahospitalaria (OR 1.12; IC 95 % 1.05-1.11), al igual que la neumonía (OR 9.10; IC95 % 3.06-27.06); insuficiencia respiratoria (OR 6.49; IC 95 % 1.89-22.25); hipertensión intracraneana (OR 15.9; IC 95% 2.46-102.73) y NIHSS al ingreso  $\geq 7$  (OR 10.44; IC 95% 2.29-47.58).

El análisis ajustado (multivariado), muestra un aumento en la mortalidad asociada con la edad y NIHSS al ingreso  $\geq 7$ . Además, la internación en la unidad de ACV se asoció a una reducción significativa en la mortalidad intrahospitalaria (OR= 0.107; IC 95 % = 0.026–0.438), comportándose como un factor protector.

**Tabla 4.** Predictores de mortalidad. Análisis uni y multivariado en pacientes con ACV Isquémico (N=179) Complicaciones Intra-hospitalarias

Variables	Univariado			Multivariado		
	OR	IC 95 %	valor p	OR	IC 95 %	valor p
<b>Basales</b>						
Edad	1.124	1.054-1.199	0.001	1.106	1.026-1.192	0.008
Sexo	0.677	0.255-1.797	0.434			
Tabaquismo	0.109	0.024-0.490	0.004			
HTA	1.619	0.200-13.089	0.651			
Dislipemias	0.677	0.250-1.835	0.443			
Obesidad	1.217	0.255-5.808	0.806			
Diabetes	1.043	0.384-2.835	0.934			
Cardiopatía	1.044	0.324-3.366	0.942			
Trombolisis	0.81	0.252-2.597	0.722			
Internación UACV	0.136	0.043-0.434	0.001	0.107	0.026-0.438	0.002
NHSS*	10.443	2.292-47.588	0.002	9.863	1.801-53.922	0.008
PAS	0.998	0.982-1.013	0.767			
PAD	0.996	0.973-1.020	0.738			
PAM	0.996	0.975-1.018	0.730			
<b>Neurológicas</b>						
Recurrencia del Evento	2.75	0.526-14.371	0.231			
Transformación Hemorrágica	2.111	0.419-10.630	0.365			
Hipertensión intracraneana	15.9	2.461-102.739	0.004			
Crisis epilépticas	1.52	0.173-13.381	0.706			
<b>Sistémicas</b>						
Insuficiencia Respiratoria	6.496	1.896-22.250	0.003			
Infección respiratoria (traqueobronquitis)	3.253	0.934-11.325	0.064			
Neumonía	9.108	3.065-27.060	0.005	3.052	0.664 - 14.032	0.152
Infección urinaria	0.888	0.107-7.370	0.913			
Hiperglicemia	1.163	0.391-3.466	0.786			
Hiponatremia	0.881	0.188-4.122	0.872			
<b>Cardiovasculares</b>						
Fibrilación Auricular	1.887	0.380-9.379	0.437			
Hipertensión Arterial	2.75	0.526-14.371	0.231			
Edema agudo de Pulmón	9.412	0.563-157.354	0.119			

IC 95 % intervalo de confianza al 95 %; NHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; OR: odds ratio; \*alcatomizado, NHSS>7.

Fuente: elaboración propia

## DISCUSIÓN

Las características de la población estudiada, sus antecedentes personales patológicos y las características clínicas de los pacientes al momento del ingreso en el periodo analizado son similares al registro prospectivo de la totalidad de los pacientes ingresados en la base de datos de la unidad de ACV del Hospital de Clínicas<sup>(1)(2)(11)</sup>, que a diciembre de 2019 registra 1812 pacientes.

Sobresale la HTA como Factor de Riesgo (FR) modificable más prevalente en esta población. Ésta es un FR tanto para infartos como para hemorragias cerebrales y es persistentemente el más prevalente en los estudios epidemiológicos de esta patología<sup>(1)(2)(11)</sup>.

Más de la mitad de los pacientes tuvo alguna de las complicaciones estudiadas. Estas son la principal causa de mortalidad, aumentan la estadía intrahospitalaria y, por tanto, los costos de atención sanitaria<sup>(3)(4)(6)</sup>. La elevada frecuencia de ellas en nuestra serie, debe hacer que quienes asisten a pacientes con ACV, tomen

las precauciones necesarias para intentar evitarlas y, de presentarse, reconocerlas y tratarlas precozmente.

Nuestro estudio demostró que las complicaciones más frecuentes fueron las extra neurológicas, predominando las sistémicas por sobre las cardiovasculares. Estos datos se encuentran en concordancia con la literatura<sup>(3)(4)</sup>. Dentro de éstas la hiperglicemia fue la más frecuente como categoría individual (25 %). Sin embargo, si sumamos todas las complicaciones infecciosas (31 %), estas superan a la hiperglicemia, lo que es similar a lo observado en otros estudios publicados<sup>(11)</sup>. El detectar la hiperglicemia en forma precoz, y corregirla en caso de ser necesario durante la fase aguda del ACV, ha demostrado mejorar el pronóstico de los pacientes<sup>(7)(8)(25)</sup> y es una de las acciones fundamentales realizadas en las Unidades de ACV.

La infección urinaria fue algo menos frecuente de lo esperado, lo cual contrasta con otras series donde ésta aparece como la segunda dentro de este tipo de complicaciones<sup>(11)</sup>. La concientización del cuerpo médico general y enfermería en cuanto a evitar la colocación innecesaria de sondas vesicales, así como la movilización precoz de los pacientes puede haber influido en ese sentido.

Dentro de las complicaciones neurológicas, nuestros resultados fueron acordes a las series publicadas, donde los pacientes con ACV hemorrágico tienen una mayor proporción de las mismas<sup>(6)</sup>. De ellas, la progresión del hematoma fue la más frecuente. Esta puede predecirse en forma parcial, valorando parámetros imagenológicos (ej., Spot Sign) así como tratando en forma adecuada la hipertensión arterial en la fase hiperaguda.

Las crisis epilépticas fueron relativamente infrecuentes en ambas naturalezas de ACV, lo que remarca el concepto de no indicar antiepilépticos en forma profiláctica a pacientes con ACV. La recurrencia precoz del evento vascular presentó una tasa similar a la descrita en la literatura analizada.

Llamativamente, el padecer HTA previamente al evento se comportó como factor protector para las complicaciones de tipo neurológicas en pacientes con ACV isquémico. Quizá la modificación de la curva de autorregulación cerebral que ocurre en los hipertensos crónicos puede haber jugado un rol protector para alguna de dichas complicaciones. Sin embargo, nuestro trabajo no tiene el diseño adecuado para detectar la causa de esta asociación.

Dentro de las complicaciones cardiovasculares la fibrilación auricular (FA) se vio más asociada al ACV isquémico que al hemorrágico. La FA puede ser considerada como una complicación del infarto cerebral, pero a su vez puede ser la causa del mismo, por lo que es lógica su mayor frecuencia en la

naturaleza isquémica.

En cuanto a las variables predictoras de mortalidad, la presencia de neumonía demostró estar asociada con un aumento significativo de la mortalidad intrahospitalaria en los ACV isquémicos. Este hecho ha sido extensamente demostrado previamente en la literatura. Hallamos un descenso significativo en el porcentaje de neumonías entre los pacientes que pasaron su internación en la UACV y los que no lo hicieron. Pensamos que este descenso es atribuible al empleo de protocolos de screening de disfagia en la unidad para diagnosticar trastornos deglutorios, que según estudios están presentes en hasta un 36,4 % de los pacientes<sup>(11)</sup>. Dicho screening permite el manejo adecuado de la vía oral, lo que es fundamental para evitar la broncoaspiración luego de un ACV.

Una de las complicaciones que frecuentemente se asocian a muerte es la TVP/TEP, pero en nuestro estudio tuvimos una baja incidencia de las mismas (al menos de las formas clínicamente evidentes), y dentro de ellas ningún paciente falleció. Este hecho denota que los cuidados protocolizados brindados en la unidad de ACV y servicios de Medicina Interna en cuanto a utilización de heparinas de bajo peso molecular así como medidas no farmacológicas como la movilización precoz, han logrado disminuir la incidencia de esta complicación y su tratamiento se logra muchas veces en forma oportuna en caso de aparecer. No podemos descartar un infra registro de casos leves de TVP/TEP, ya que no se realizó un screening sistemático de los mismos.

Si bien los principales grupos de complicaciones como tales (neurológicas, sistémicas y cardiovasculares) dentro y fuera de la unidad no variaron significativamente en cuanto a su frecuencia, la internación en la Unidad de ACV se asoció en forma significativa y contundente a una reducción en la mortalidad intrahospitalaria. Se trató por tanto, de un factor protector para el evento muerte intrahospitalaria por ACV.

Sobre este hecho, destacamos que la comparación entre quienes ingresaron y quienes no en la Unidad de ACV en cuanto a edad, FR, PA al ingreso y severidad del evento medido por la escala de NIHSS, no mostró diferencias significativas, siendo ambos grupos comparables en sus características basales.

Como principal explicación al descenso de la mortalidad en la UACV encontramos que dentro de la misma, el porcentaje de neumonías fue significativamente menor, y como se comentó, este es uno de los principales factores predictores de mortalidad en nuestro trabajo. A su vez, en muchas series, la neumonía fue la principal causa de muerte luego de un ACV.

Existen otros factores, que no fueron medidos en

nuestro trabajo, pero que han demostrado contribuir al descenso de la mortalidad en las Unidades de ACV. Estos son la detección precoz y el manejo adecuado y protocolizado de la hipertermia, hiperglicemia, hipoxemia, disonías, correcto manejo de la PA, alta domiciliaria precoz, correcta prevención secundaria, etc. Seguramente, parte del descenso de la mortalidad de la Unidad de ACV del HC se debe a ellos, pero no se puede asegurar con el diseño de nuestro estudio.

Otro aspecto, que excedía los objetivos de nuestro trabajo, es el momento de detección (precoz versus tardío) y el manejo de las complicaciones una vez que aparecen. La búsqueda sistemática de las mismas y el protocolo de actuación ante su presencia en las Unidades de ACV, pueden explicar parte del descenso de la mortalidad observada cuando se comparó a las salas generales del hospital.

Este es el primer estudio que logra demostrar que una Unidad de ACV en Uruguay descende la mortalidad en la fase aguda del ACV. Lo encontrado va en el mismo sentido de los múltiples ensayos clínicos y meta análisis internacionales sobre el tema<sup>(13)(14)(15)(25)(26)</sup>.

Encuantoalofactorespredictoresdecomplicaciones, se vio una asociación independiente y significativa del NIHSS para la presencia de complicaciones neurológicas, sistémicas y cardiovasculares, lo cual ya fue descrito en otras series recientes<sup>(6)</sup>, siendo dicha escala una forma de medición de la severidad del evento cerebrovascular utilizada masiva y globalmente.

Nuestro estudio mostró una asociación independiente del uso de trombolíticos a un mayor número de complicaciones neurológicas y cardiovasculares. La asociación con las complicaciones neurológicas está bien documentada en otras series<sup>(31)</sup> pues uno de sus efectos adversos es la hemorragia intracranéa. De todas formas, en las grandes series y estudios observacionales de seguridad de la trombolisis, este aumento de las complicaciones no se traduce en mayor mortalidad. Este último hecho también se observó en nuestro trabajo, donde la mortalidad de trombolizados versus no trombolizados no mostró diferencias significativas (8,5 % vs 11,3 % respectivamente  $p > 0,05$ ) incluso con una tendencia a menor mortalidad en el grupo de trombolisis.

En cuanto a las limitaciones del estudio, están las inherentes a los estudios de tipo retrospectivos. Es por eso que algunas variables, que teníamos claramente definidas en el protocolo de investigación, fueron difíciles de evaluar en algunos pacientes ya que se depende del correcto registro en la historia clínica.

Encuantoal número de pacientes, este fue importante para nuestro país, pero si lo comparamos con estudios de países con mayor población, en número de casos suele ser mayor.

Un posible sesgo del estudio es el haber sido

desarrollado en un centro terciario de ACV, en donde se asisten principalmente eventos de evolución hiperaguda y candidatos a reperfusión sistémica. Este hecho puede hacer que la población estudiada no sea totalmente comparable a la de otros centros o representativa de la totalidad de los ACV.

Dado que el estudio no fue específicamente diseñado para comparar pacientes ingresados vs no ingresados en Unidad de ACV, algunos factores diferenciales entre estos no fueron medidos, por lo que se mantienen algunas interrogantes de la razón por la que la mortalidad fue significativamente menor en el primer grupo de pacientes.

## CONCLUSIONES

Las complicaciones en el ACV fueron muy frecuentes. Dentro de ellas, las sistémicas fueron las más observadas. La unidad de ACV del HC demostró en forma significativa el descenso en la mortalidad por esta patología. Existieron variables que se asociaron a un mayor riesgo de complicaciones como una mayor edad, historia de diabetes o cardiopatía previa, el NIHSS al ingreso, y la trombolisis. El conocimiento de las complicaciones más frecuentes justifica la protocolización de cuidados y la estrecha vigilancia del paciente, para detectar, tratar y prevenirlas. Su marco ideal sería la atención de los pacientes en Unidades de ACV.

## REFERENCIAS

1. **Camejo C, Legnani C, Gaye A, Arcieri B, Brumett F, Castro L, et al.** Unidad de ACV en el Hospital de Clínicas: comportamiento clínico-epidemiológico de los pacientes con ACV (2007-2012). *Arch Med Int.* 2015;37(1):30-5.
2. **Brunet F, Camejo C, Gaye A, Castro L, Puppo C, Mateo S, et al.** Ataque cerebrovascular isquémico en Uruguay. *Rev Méd Urug.* 2014;30(1):37-48.
3. **Balami JS, Chen RL, Grunwald IQ, Buchan AM.** Neurological complications of acute ischaemic stroke. *Lancet Neurol.* 2011;10(4):357-71.
4. **Hong KS, Kang DW, Koo JS, Yu KH, Han MK, Cho YJ, et al.** Impact of neurological and medical complications on 3-month outcomes in acute ischaemic stroke. *Eur J Neurol.* 2008;15(12):1324-31.
5. **Kumar S, Selim MH, Caplan LR.** Medical complications after stroke. *Lancet Neurol.* 2010;9(1):105-18.
6. **Bragado-Trigo I, Portilla-Cuenca JC, Falcón-García A, Fermin-Marrero JA, Romero-Sevilla RM, Redondo-Peñas MI, et al.** Impacto de las complicaciones neurológicas y medicas sobre la mortalidad y situación funcional de pacientes con ictus agudo. *Rev Neurol.* 2014;59(10):433-442.
7. **Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Stephen L, Longo DL, Jameson JL, et al.** Principios de Medicina Interna de Harrison Edición en Español. Mc Graw Hill, 2005.
8. **Chamorro Sánchez A.** Accidentes vasculares cerebrales. En: Rozman C, Cardellach F, ed. Farreras Rozman Medicina Interna. 18ª Edición. Madrid: Elsevier, 2016. Vol 2. Sección XII Neurología. Pág. 1362-1375.
9. **Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC, ed. Robbins y Cotran** Patología estructural y funcional. Elsevier, 2010. pág. 836-42.
10. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Área programática de enfermedades no transmisibles y Departamento de estadísticas vitales. Mortalidad por enfermedades no transmisibles en Uruguay, Diciembre 2019. MSP, 2020. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/mortalidad-enfermedades-transmisibles-uruguay-diciembre-2019>
11. **López L, Camarot T.** Aspectos epidemiológicos y funcionales de una población de adultos con Ataque Cerebro Vascular asistidos en la Cátedra de Rehabilitación y Medicina Física - Hospital de Clínicas - Dr. Manuel Quintela. *AnFaMed.* 2014;1(1):80-7.
12. **Ricagni Zabalveytia F, Ricagni Alvariza F, Braga P, Ketzoian C, Perna A.** Incidencia de ataque cerebrovascular en el departamento de Cerro Largo, Uruguay Diagnóstico de situación previo al desarrollo de una Unidad de ACV. *AnFaMed.* 2015;2(2):1-11.
13. **Sociedad Española de Neurología.** Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento del ictus. No 3. Barcelona: Prous Science, 2006.
14. **Chile. Ministerio de Salud.** Accidente Cerebro Vascular Isquémico en personas de 15 años y más. Guía Clínica Chile AUGÉ. Ministerio de Salud, 2013.
15. **Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, Appel LJ, Braun LT, Chaturvedi S, et al.** Guidelines for the primary prevention of stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2011;42(2):e26.
16. **Sánchez Chávez JJ.** El área de penumbra. *Rev Neurol.* 1999;28(8):810-6.
17. **Castillo J.** Luces y sombras de la neuroprotección en la isquemia cerebral. *Univ Santiago Compost.* 2001;64(4):95-122.
18. **Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al.** Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke.* 2000;31(6):1223-9.
19. **Pandian JD, Kaur A, Jyotsna R, Sylaja PN, Vijaya P, Padma MV, et al.** Complications in acute stroke in India (CAST-I): A

- multicenter study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2012;21(8):695-703.
20. **Popovic N, Stefanovic-Budimki M, Mitrovic N, Urosevic A, Milosevic B, Pelemis M, et al.** The frequency of poststroke infections and their impact on early stroke outcome. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22(4):424-9.
  21. **Rodríguez García P, Hernández Chávez A.** Rasgos diferenciales de la mortalidad hospitalaria por ictus isquémico y hemorrágico. *Rev Cubana Neurol Neurocir.* 2014;4(1):14-24.
  22. **Wartenberg KE, Stoll A, Funk A, Meyer A, Schmidt JM, Berrouscho J.** Infection after acute ischemic stroke: risk factors, biomarkers, and outcome. *Stroke Res Treat.* 2011;2011:830614.
  23. **Organización Mundial de la Salud.** Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos. Ginebra: OMS-CIOMS, 2016. 102 p. Disponible en: [http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas\\_eticas\\_internacionales.htm](http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas_eticas_internacionales.htm)
  24. **Stroke Unit Trialists' Collaboration.** Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane database Syst Rev.* 2013;2013(9):CD000197.
  25. **Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Buddy Connors JJ, Demaerschalk BM, et al.** Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke.* 2013;44(3):870-947.
  26. **The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee.** Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovasc Dis.* 2008;25(5):457-507.
  27. **Jaramillo-Magaña JJ.** Metabolismo cerebral. *Rev Mex Anestesiología.* 2013;36(Suppl. 1):S183-5.
  28. **Brouwers HB, Greenberg SM.** Hematoma expansion following acute intracerebral hemorrhage. *Cerebrovasc Dis.* 2013;35(3):195-201.
  29. **Dowlathshahi D, Demchuk AM, Flaherty ML, Ali M, Lyden PL, Smith EE.** Defining hematoma expansion in intracerebral hemorrhage: Relationship with patient outcomes. *Neurology.* 2011;76(14):1238-44.
  30. **Rohweder G, Ellekjr H, Salvesen O, Naalsund E, Indredavik B.** Functional outcome after common poststroke complications occurring in the first 90 days. *Stroke.* 2015;46(1):65-70.
  31. **The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group.** Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med.* 1995;333(24):1581-8
  32. **Preve Cocco F, Gaye A, Hackembruch J.** Cohorte de pacientes con ACV isquémico-trombolizados y candidatos a trombectomía mecánica- de la Unidad ACV - Hospital de Clínicas (periodo marzo 2014-16) - Uruguay . *Rev Urug Med Int.* 2016(2):35-43.
  33. **Moschini JA, Martínez J, Vila JF, Ingino CA, Lylyk P.** Accidente cerebrovascular isquémico secundario a embolia cálcica. *Neurol Arg.* 2014;6(3):178-9.
  34. **Escudero D, Marques L, Taboada F.** Actualización en hemorragia cerebral espontánea. *Med Intensiva.* 2008;32(6):282-95.
- Nota:** Participación en las etapas del trabajo de cada uno de los coautores:
- a) Concepción y diseño del estudio: Andrés Gaye, Juan Gil, Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - b) Recolección de los datos o realización de los experimentos: Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - c) Análisis e interpretación de los datos o resultados: Andrés Gaye, Juan Gil, Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - d) Análisis estadísticos de los datos o resultados: Juan Gil, Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - e) Elaboración de un borrador del manuscrito: Andrés Gaye, Juan Gil, Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - f) Escritura del manuscrito: Andrés Gaye, Juan Gil, Leandro Ruiz, Erika Muñoz, Richard Pons; Joaquín Ordoqui; Catalina Gonzales
  - g) Supervisión del trabajo: Andrés Gaye, Juan Gil
  - h) Proceso Editorial: Andrés Gaye
  - i) Colección y manejo de las muestras provenientes de los pacientes: No aplica
- Financiación:** Este estudio se llevó a cabo con recursos propios de los investigadores
- Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de intereses respecto al presente trabajo.

Recibido: 01/11/2019

Aceptado: 01/03/2020

## Anexo I. Criterios de Ingreso a la Unidad de ACV del Hospital de Clínicas

### 1-Tipo de paciente:

#### i)AIT:

- a-Escala ABCD2 mayor o igual a 5
- b-AIT carotideo con estenosis homolateral mayor o igual a 70%
- c-AIT cardioembólico que requiera anticoagulación rápida
- d-AIT recurrente en el último mes

#### ii)ACV isquémico:

- a-Todos los de territorio carotideo de 48hs o menos de evolución
- b-Todos los del territorio vertebro basilar de 72 hs o menos de evolución

#### iii)ACV hemorrágico:

- a-48 hs o menos de evolución

### 2-Edad:

- a-No hay limite

### 3-Prioridad ante falta de camas:

- a-Paciente que ha recibido terapias de reperfusión
- b-ACV moderadamente grave (NIHSS 6-20)
- c-Evolución hiperaguda
- d-Paciente joven

### 4-Criterios de NO ingreso:

- a-Inestabilidad severa de sistemas fisiológicos mayores que hagan requerir CTI o CI (ej: coma, shock, insuficiencia respiratoria severa)
- b-Mal pronóstico vital o funcional por comorbilidades previas al ACV (ej: neoplasias avanzadas, demencia severa)
- c-Mal pronóstico vital inmediato debido al ACV actual, que sea irreversible a pesar de las medidas que se apliquen
- d-Puntaje en escala de Rankin modificada mayor a 3

## Anexo II. Definición de variables "complicaciones" utilizadas

Recurrencia del evento	Nuevos síntomas focales neurológicos de origen vascular no atribuibles a la lesión inicial objetivados por estudio de imagen
Hidrocefalia	Incremento patológico del volumen del LCR independientemente de su presión
Progresión del hematoma	Aumento en 6 cc o 30 % del volumen inicial en nueva imagen cerebral (medido por ABC/2)
Transformación hemorrágica	Aparición de sangrado sobre zona de infarto objetivada por imagen y acompañada de deterioro clínico
Crisis epilépticas	Síntomas clínicos compatibles con crisis focales o generalizadas en paciente sin AP de epilepsia
Hipertensión intracraneana	Presencia de cefalea, náuseas, vómitos y/o depresión de vigilia junto a imagen sugestiva de aumento de la PIC
Hemorragia digestiva	Evidencia de hematemesis y/o melenas
Insuficiencia respiratoria	Saturación arterial de O <sub>2</sub> <90 % o PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg
Infección respiratoria (traqueobronquitis)	Auscultación de estertores subcrepitantes, fiebre o esputo mucopurulento sin evidencia radiológica de condensación
Neumonía	Auscultación de estertores crepitantes, fiebre y esputo mucopurulento con evidencia radiológica de condensación
Infección urinaria	Síntomas clínicos de infección urinaria con piuria o cultivo positivo en orina
Fiebre sin foco	Taxo a 38 grados Celsius durante más de 1 h que requiere antipiréticos y no se detecta su origen
Hiperglicemia	Glucemia capilar > 110 mg/dl
Hiponatremia	Natremia < a 135 meq/l
Escaras	Lesión de origen isquémico, localizada en piel o tejidos subyacentes producida por presión prolongada o fricción entre planos duros
Fibrilación Auricular	Aparición de FA tras el diagnóstico de ACV o disminución de la tasa de bloqueo de FA previa
Hipertensión arterial	ACV isquémico: PA>220/120, ACV hemorrágico: PA185/105 que no ceden con tratamiento intensivo
Síndrome coronario agudo	Al menos 2 de los siguientes: a) dolor anginoso de >30min, b) ECG con signos de IAM, c) elevación patológica de enzimas cardíacas
Insuficiencia cardíaca	Al menos 2 de los siguientes: a) disnea paroxística nocturna, b) ingurgitación yugular, c) edema agudo de pulmón, d) cardiomegalia
Edema agudo de pulmón	Desarrollo agudo de disnea asociada a acumulación de líquido en el intersticio y espacio alveolar pulmonar causado por aumento de las presiones de llenado cardíaco
TVP-TEP clínicamente significativo	Tos imitativa, disnea brusca, dolor torácico y/o hemoptisis junto a eco Doppler de MMII o Angio TC pulmonar (alternativamente centellograma de inh/perf pulmonar) compatibles

### Anexo III. Definición de las variables de las condiciones basales de los pacientes

Edad	Según historia clínica. Se toma como variable continua
Sexo	Femenino o Masculino según historia clínica
Alcohol	Ingesta > a 40 g/día según historia clínica
Tabaquismo	Si o No según historia clínica
HTA	PA > 140/90 mm Hg tomada en condiciones basales y en al menos 2 ocasiones
Dislipemia	Colesterol total > 200 mg/dl o LDL > 160 mg/dl
Obesidad	Cintura > 94 cm o > 80 cm en hombres o mujeres respectivamente
Diabetes	Glicemia basal > 126 mg/dl o > 200 mg/dl en PTOG
Historia familiar de ACV	Si o No según historia clínica
Drogas	Si o No según historia clínica
Cardiopatía	Si o No según historia clínica
NIHSS al ingreso	Valor según historia clínica
PA al ingreso	Primera toma de la internación
Naturaleza del ACV	Isquémico o Hemorrágico
Trombolisis	Si o No según historia clínica
Internación en Unidad de ACV	Si o No según historia clínica y sistema
Muerte	Si o No según historia clínica y sistema

\*Si el valor de la variable se desconoce, se anotará como desconocido