

Artículo original

Registro hospitalario de la Enfermedad Cerebrovascular en Panamá: Estudio prospectivo en dos hospitales en la Ciudad de Panamá y terapia trombolítica endovenosa como política de Salud

Fernando Gracia,* Arón Benzadón,** Marco González-Castellón,* Nuvia Batista,* Enrique Adames,* Efraín Carles,* Carlos Tam,** Josefina Fletcher,** Francine Touzard,** Karen Courville,** Natalie Buitrón,** María Reyes,** Ricardo Correa,** Loyd Marchena,** Blas Armién.***

Palabras clave:

Enfermedad Cerebrovascular, ictus, terapia trombolítica, registro hospitalario, Panamá.

*Hospital Santo Tomás, Sección de Neurología;
Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social, Servicio de Neurología; *Departamento de investigación y Desarrollo Tecnológico del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Ciudad de Panamá, Panamá.

Correspondencia:
Dr. Fernando Gracia
fegra@medicospaitilla.com

Resumen

La Enfermedad Cerebrovascular (ECV) es una de las principales causas de muerte e incapacidad en Latinoamérica. Actualmente, en Panamá, es la cuarta causa de muerte. El objetivo de este estudio es caracterizar esta enfermedad en Panamá.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, de cohorte, en pacientes con ictus de cualquier tipo de novo o recidivante, entre junio 2005 y junio 2006. Se aplicó un instrumento a pacientes de ambos sexos, mayores de 15 años de edad, previo consentimiento escrito que incluyó aspectos demográficos, clínicos, diagnósticos y evolución.

Resultados: El 55% (297/542) cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, de los cuales 166 eran del Hospital Santo Tomás (HST) y 131 del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social (CSS); la media de edad fue de 67 años y la razón hombre/mujer fue 1:1.1. En el 63.3%(188) había isquemia, en el 24.2%(72) hemorragia, 6.4%(19) presentaban isquemia cerebral transitoria y 4.0%(12) hemorragias subaracnoideas. La hipertensión arterial fue el factor de riesgo más frecuente (73%). El 8% de los que presentaron ECV isquémica llegaron al hospital antes de las tres horas de iniciado los síntomas y sólo el 3%(7) fueron elegibles para terapia trombolítica IV. La principal complicación fue la broncoaspiración, un 26%(62/241); la mortalidad intrahospitalaria fue de 28.4% (75/264).

Conclusión: La ECV es una enfermedad catastrófica en Panamá, con alta morbimortalidad. Los factores de riesgo y subtipos son similares a los reportados en otros estudios latinoamericanos. Desde el 2013, como política de salud pública, ambos hospitales iniciaron su programa de terapia trombolítica endovenosa.

La Enfermedad Cerebrovascular (ECV/ICTUS) es la segunda causa muerte y la principal causa de discapacidad en el mundo [1] y en Latinoamérica; se ha considerado un problema de salud pública y catastrófica para la región [2]. La información epidemiológica disponible está basada en estudios europeos y norteamericanos. En Latinoamérica existen escasas publicaciones relacionadas con el tema, destacándose los registros hospitalarios

en al menos cinco países [3,4] y estudios poblacionales en diez [3,5-8]. En Panamá, un estudio piloto realizado en 1986 reveló que la tasa de prevalencia de la Enfermedad Cerebrovascular era de 7.5 por 1 000 habitantes [9]. Para el 2005 representó la cuarta causa de muerte según las defunciones certificadas por médico [10]. Una encuesta nacional de salud y calidad de vida realizada en el 2007 señaló que la prevalencia cruda de la Enfer-

R M P

2013; Volumen 33(1):6-15.

medad Cerebrovascular fue de 0.7% (rango 0.2-4.1%). La hipertensión arterial (22%), el tabaquismo (17.7%), el etilismo (20.0%), la obesidad (9.8%), la hipercolesterolemia (8.7%) y la Diabetes Mellitus (5.4%) están entre las primeras causas de enfermedades crónicas de la población e influyen directamente en las causas de mortalidad del país [11,12]. Datos similares fueron obtenidos en un estudio reciente de prevalencia de factores de riesgos asociados a enfermedad cardiovascular en la población adulta de las provincias de Panamá y Colón [13]. La terapia trombolítica endovenosa no era una política de salud pública para el tratamiento del ictus isquémico en el periodo del estudio; sin embargo, se había estado aplicando en los hospitales desde inicios del 2000. En vista de la preocupación que existe por la Enfermedad Cerebrovascular y su impacto en la población general, se realizó un registro hospitalario, a fin de caracterizar la enfermedad y que permitiera orientar las políticas de salud pública en Panamá.

MÉTODO

Sistema de Salud de Panamá

La República de Panamá se encuentra entre la latitud: 7°12'07" y 9°38'46" (latitud norte) y 77°9'24" y 83°3'7" (longitud este). Tenía una población estimada al 1° de julio de 2005 de 3,228,186 habitantes, distribuidos en una superficie de 75000 km². El país dispone de un sistema público de salud con dos proveedores, la Caja de Seguro Social (CSS), que cubre aproximadamente el 70% de la población trabajadora y sus beneficiarios, mientras que el Ministerio de Salud (MINSAL) cubre el resto de la población. Además, cuenta con un sistema de salud privado al que el 15% de la población tiene acceso.

El Hospital Santo Tomas es una institución del Ministerio de Salud y el Complejo Hospitalario de la Seguridad Social; disponen aproximadamente de 700 a 1000 camas respectivamente. Ambas instituciones son las de mayor complejidad, concentración, con capacidad y tecnología para atender a los pacientes con dicha patología.

Diseño del estudio

Se realizó un estudio, de cohorte prospectivo, en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular admitidos en dos hospitales públicos de tercer nivel de complejidad de la Ciudad de Panamá. Se usó el protocolo propuesto por la Sociedad Iberoamericana de Enfermedad Cerebrovascular (SIECV) para el registro hospitalario Latinoamericano de ACV (RELACV) [14]. Organizamos un comité ejecutivo de investigación para estandarizar las variables del instrumento y adaptamos el protocolo a la realidad

de la población panameña, el cual fue aprobado por el Comité de Bioética y Científico de las instituciones participantes. El grupo de investigación recibió previamente la capacitación pertinente y mediante un estudio piloto realizado en el HST, entre abril y mayo de 2005, se estandarizó el instrumento y se validaron las variables.

El estudio se inició en junio de 2005 y se extendió hasta junio de 2006; durante los primeros seis meses de este periodo se incluyeron a todos los pacientes admitidos en ambas instituciones y se les realizó un seguimiento durante los siguientes seis meses. Se aplicó el instrumento previamente estandarizado a todos los pacientes con diagnóstico de ECV agudo de cualquier tipo (novo o recidivante) de ambos sexos y mayores de 15 años de edad, previo consentimiento escrito. De la cohorte se excluyeron a todos los pacientes que no cumplieron estos criterios y además a aquellos diagnosticados con enfermedad cerebral focal no-vascular (neoplasia, episodio convulsivo, enfermedad metabólica etc.).

Los neurólogos del equipo capacitaron a los médicos que aplicaron el instrumento, incluyendo las escalas de National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Barthel y Rankin para evaluar grado del déficit neurológico, evolución y discapacidad [15-19]. Se realizaron reuniones de seguimiento periódicas para evaluar el avance y la calidad de la información contenida en los instrumentos. Durante el estudio no existían unidades de ECV, por lo cual los pacientes fueron admitidos según su severidad en unidades de cuidados intensivos o salas del departamento de medicina o a los servicios de neurocirugía.

Clasificación y definiciones

El ictus fue definido de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud [15,18,20] y los subtipos fueron definidos usando la clasificación del "Trial of Org. 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) [21]. Los factores de riesgos estudiados fueron: hipertensión (historia de hipertensión o uso actual de medicamentos antihipertensivos), diabetes (historia Diabetes Mellitus, uso de insulina o medicaciones, glicemia en ayuno por arriba de 120mg/dl en varias mediciones), hipercolesterolemia (historia de hipercolesterolemia, tratada con medicamentos o colesterol total mayor de 200 mg/dl), enfermedad cardiaca (cualquier historia de enfermedad coronaria, arritmias, enfermedad valvular o Cardiomiopatía Chagásica), fumador (uso actual de tabaco independiente de la cantidad), uso de alcohol (bebedor social: tres cervezas, 500 cc de vino, o 100cc de whisky, una vez a la semana, bebedor habitual: tres cervezas, 500 cc de vino, o 100cc de whisky, más una vez a la semana, abuso de alcohol: la misma can-

tividad más de una vez a la semana con problemas asociados al alcohol). El estatus socioeconómico fue clasificado dependiendo del salario mensual (bajo: menos de US\$250.00, medio bajo: US\$250.00 a 500.00, medio: de US\$500.00 a 1000 y alto: más de US\$1000.00)

Colección de datos

La colección de datos fue realizada mediante la aplicación de un instrumento que incluyó 69 variables que evaluaron los siguientes aspectos: datos demográficos, antecedentes de enfermedades previas y factores de riesgos, información de la ECV actual incluyendo tipos de ictus, diagnóstico, aplicación de las escalas de evaluación (NIHSSI, Barthel y Rankin), complicaciones y seguimiento al egreso, a los 30 y 180 días respectivamente, mediante citas de control y/o entrevista telefónica para evaluar: discapacidad (escalas de Barthel), funcionalidad (escala de Rankin) y mortalidad.

Diariamente, los entrevistadores aplicaron el instrumento en el cuarto de urgencias, al momento de la admisión de cada paciente y cumplieron la información en la sala de hospitalización correspondiente durante su estadía. La información obtenida a través del instrumento fue revisada previamente por un comité de auditoría externa para garantizar la calidad de la información y luego captada mediante doble entrada en una estructura de datos construida en el programa de EPIINFO 3.3.2® (Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA) respetando la confidencialidad de los participantes.

Análisis de datos

Los datos se analizaron globalmente, sumando los resultados de ambas instituciones y se desagregaron por edad, sexo y tipo de ictus. Sólo para los efectos de la descripción de los factores de riesgos nos concentramos en la población por arriba de 45 años, considerando que el instrumento no fue diseñado para caracterizar factores de riesgos adicionales para el grupo poblacional por debajo de 45 años de edad (8.8%).

Se emplearon las medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (intervalo y desviación estándar) para el análisis de la edad.

En el análisis de las variables categóricas se utilizaron proporciones y para su comparación se empleó el test de χ^2 . Todo test con "2-tailed" y probabilidad de valores <0.05 fue considerado como significativo. Se utilizó el programa EPIINFO 6.04 y S-Plus (TIBCO Software Inc, Seattle, WA) para realizar los análisis es-

tadísticos.

RESULTADOS

Para este estudio, se evaluaron un total de 542 pacientes; 297 (55%) cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 166 eran del HST y 131 de la CSS. De los 245 pacientes excluidos, 122 no fueron admitidos sino trasladados a otros centros hospitalarios; en 76 no se obtuvo información del paciente por su condición ni de sus familiares; 25 fueron mal clasificados; en 19 no se obtuvieron los consentimientos y tres eran repetidos.

La media de edad de los pacientes incluidos fue de 67.4 ± 15.7 años, de los cuales 91.2%(271) eran mayores de 45 años; la razón hombre:mujer fue de 1:1.1. El nivel de educación fue en promedio 7.1 ± 4.2 años de escolaridad. El 45.4 % (129/285) de los incluidos eran de raza mestiza indeterminada, un 71.6% (189/264) pertenecían a un estado socioeconómico bajo-medio y el 85.5% eran de área urbana (Tabla 1).

La media de la mujer fue de 67.4 ± 15.7 de los cuales 91.2% (271) tenían más de 45 años. La media de edad para la mujer fue 73.5 ± 12.4 y 67.5 ± 11.1 para los hombres ($p < 0.001$). La relación hombre:mujer fue de 1:1.1. El nivel de educación fue de 7.1 ± 4.2 años, 71.6% (189/264) tenían un estatus socioeconómico de bajo-medio, 45.4% (129/285) eran mestizos y el 85.5%(201/238) provenía de áreas urbanas provenía de áreas urbanas (Tabla 1).

La hipertensión arterial (73.1%) fue el factor de riesgo más importante, seguido de la cardiopatía (36.0%) y el hábito de fumar (35.3%). La Diabetes Mellitus (22.2%) y la presencia de un evento cerebrovascular previo (24.6%) fueron también factores relevantes. El hábito de fumar e ingerir bebidas alcohólicas fue mayor entre los hombres que en las mujeres, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P > 0.001$) (Tabla 2).

En 77(28.4%) pacientes se logró identificar un único factor de riesgo, la HTA, que estuvo presente en el 64.0%(49/77). El 8.9% (24/271) de los ictus en los pacientes no se asoció a un factor de riesgo y el 62.7%(170/271) tenía más de un factor de riesgo asociado.

A todos los pacientes se les realizó un CT simple y al 1.7% se les realizó un CT contrastado o una MRI cerebral (Tabla 3). En nuestro registro, el 63.3%(188) de los pacientes padecieron un ictus isquémicos, 24.2%(72) fueron hemorrágicos, 6.4%(19) presentaron isquemia cerebral transitoria y 4.0(12) tuvieron hemorragia subaracnoidea. El territorio vascular más afectado fue el an-

terior (81.8%), predominando en el lado izquierdo en un 56.0%. De acuerdo a la clasificación TOAST, 31.6% de los casos isquémicos presentaron trombosis o embolismo debido a arterosclerosis de grandes arterias, 8.1% fueron cardioembólicos y 4.0% lacunares. El resto de los pacientes (29.0%) tenían, o un estudio de imágenes normal, o de etiología múltiple, o estudios incompletos. El 70.3% (144/205) recibieron tratamiento con un agente antiplaquetario. De 61 pacientes que no recibieron tratamiento, 24 fallecieron y de 37 no se dispusieron de los datos. A 22 (7.4%) pacientes se les indicó terapia anticoagulante por riesgo de cardioembolia; dos se transformaron en hemorrágicos, suspendiéndose el tratamiento. Únicamente 33(14.2%) de los pacientes llegaron antes de las tres horas de iniciado el evento y solamente 3%(7) cumplían con los criterios para tratamiento de trombolisis endovenosa [22]. Uno de ellos recibió este tratamiento, el cual fue suministrado por la familia (Tabla 3).

Luego de la aplicación de las escalas de NIHSS, Barthel y Rankin, se observó una mejoría clínica desde el

ingreso, egreso y seguimiento de los pacientes (Figura 1).

Durante la hospitalización, el 39.4% (95/241) de los pacientes presentaron algún tipo de complicación, de los cuales en el 25.7% (62) se diagnosticó broncoaspiración, 3.7%(7) presentaron infección urinaria y 10.8% (26) otras causas (trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar, hemorragia gástrica y sepsis). En nuestra serie, el 79% (75/95) tuvo una complicación, 21% (20/95) tuvo dos y 5.3%(5/95) tuvo tres complicaciones. En promedio, la estancia hospitalaria fue de 13.24 (DE \pm 12.64) días en total.

La mortalidad hospitalaria fue del 28.4% (75/264), de los cuales el 24.7%(46/186) de los ictus fueron isquémicos y 37.2% (29/78) eran hemorrágicos; sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P=0.06$). Durante el seguimiento, a los 30 y 180 días, fallecieron 16 pacientes adicionales; 134 (45%) finalizaron el estudio y 72(24%) se perdieron.

DISCUSIÓN

El impacto de la Enfermedad Cerebrovascular en la salud pública panameña se refleja en los resultados del registro que se realizó en los dos hospitales públicos de atención terciaria en la ciudad de Panamá. Esta representó la cuarta causa de muerte en nuestro país entre el 2006-2010[23], lo que va de acuerdo a lo reportado por la OMS, que la ECV es una de las principales causas de discapacidad y muerte en los países en vía de desarrollo y clasificada como una enfermedad catastrófica [2]. Su frecuencia y factores de riesgos de nuestro estudio, en áreas urbanas, son similares a los observados en otros países [24,25].

El ictus isquémico (63.3%) fue más frecuente que el hemorrágico, particularmente afectando a los hombres a partir de los 50 años y a las mujeres en edades mayores de 60 años (Figura 2). Igualmente, el tipo hemorrágico fue más frecuente en los hombres a partir los 50 años y en las mujeres después de los 80 años [3,26].

La proporción del ictus hemorrágico en Panamá (24.9%) fue mayor, comparada con la reportada en la población norteamericana [27,28] y en poblaciones latinoamericanas con predominio de población de descendencia europea, en la que varió entre el 10% y 14% [29,30]; sin embargo, fue similar a la observada en otros registros latinoamericanos con predominio de población mestiza, oscilando entre 19% y 27% [4,31]. La razón de esta discrepancia no está bien establecida. Debido al diseño del estudio hay una posibilidad de un subregistro de los pacientes con síntomas leves, que pudieron buscar trata-

Tabla N°1. Características demográficas y raciales de pacientes con ictus admitidos en el Hospital Santo Tomás y Caja de Seguro Social (Complejo Hospitalario Metropolitano), en Panamá, junio. 2005 - junio 2006.

Características	HST	CSS	Total
Pacientes con ictus (%)	166 (55.9)	131 (44.1)	297
Edad (media \pm DE)	63.8 \pm 16.4	71.9 \pm 13.5	67.4 \pm 15.7
Hombres %	85 (51.2)	59 (45.0)	144 (48.5)
Educación (media \pm DE (n))	7.4 \pm 4.9 (94)	6.9 \pm 3.7 (117)	7.1 \pm 4.2 (211)
Raza	154	131	285
Afrodescendiente	4.6 (7)	5.3 (7)	14.9 (14)
Mestizo blanco	17.6 (27)	34.4 (45)	25.4 (72)
Mestizo indeterminado	55.6 (85)	33.6 (44)	45.4 (129)
Indígena	7.2 (11)	8.4 (11)	7.7 (22)
Mestizo afro descendiente	14.4 (22)	16.0 (21)	15.1(43)
Otros	0.7 (1)	2.3 (3)	1.4 (4)
Estatus socioeconómico	134	130	264
Bajo	55.2 (74)	27.70 (36)	41.7 (110)
Medio bajo	23.10 (31)	36.9 (48)	29.9 (79)
Medio	14.9 (20)	24.6 (32)	19.7 (52)
Medio alto	4.50 (6)	5.40 (7)	4.9 (13)
Alto	2.20 (3)	5.40 (7)	3.8 (10)
Área de la vivienda	125	113	238
Rural	25.6 (32)	2.2 (5)	15.5 (37)
Urbana	74.4 (93)	95.7 (108)	85.5 (201)

Tabla N°2. Factores de riesgo modificables de los pacientes admitidos en los dos hospitales participantes en Panamá, 2005-2006.

Factor de riesgo	Grupo de edad						Total (n=297)
	< 45			> 45			
	Hombres (n=10)	Mujeres (n=16)	Total (n=26)	Hombres (n=134)	Mujeres (n=137)	Total (n=271)	
Hipertensión %(n)	40.0 (4)	31.2 (5)	34.6 (9)	74.6 (100)	78.8 (108)	76.8 (208)	73.1 (217)
Enfermedad cardíaca %(n)*	20.0 (2)	6.3 (1)	11.5 (3)	35.8 (48)	40.8 (56)	38.4 (104)	36.0 (107)
Tabaquismo %(n)†	30.0 (3)	6.3 (1)	15.4 (4)	50.0 (67)α	24.8 (34)	37.3 (101)	35.3 (105)
Ictus previo %(n)	10.0 (1)	12.5 (2)	11.5 (3)	23.8 (32)	27.7 (38)	25.8 (70)	24.6 (73)
Diabetes %(n)	10.0 (1)	-	3.8 (1)	23.8 (32)	24.0 (33)	24.0 (65)	22.2 (66)
Dislipidemia %(n)‡	20.0 (2)	-	7.7 (2)	8.9 (12)	12.4 (17)	10.7 (29)	10.4 (31)
Alcohol %(n)**	20.0 (2)	-	7.7 (2)	26.8 (36)∞	5.1 (7)	15.9 (43)	15.2 (45)

*Enfermedad coronaria, arritmias, enfermedad valvular, or Cardiomiopatía Chagásica.

**Dos o más días a la semana

‡Fumador actual o tener antecedentes de tabaquismo

αChi square de tendencia=16.1; P-value=0.0001; ORAntecedente-tabaquismo=2.81; ORFumados_actual=3.49

∞OR=6.82 IC95=2.91-15.97, P-value > 0.001

miento en otro hospital. Este subregistro puede aumentar la proporción del ictus hemorrágico, ya que estos tienden a ser más severos y requieren atención en centros de mayor complejidad. Nuestra mortalidad hospitalaria fue más alta (28.4%) que en los Estados Unidos de América (7.6%) [32] y otros países en vías de desarrollo [33].

La tasa de complicaciones médicas observada en nuestro estudio es similar a la publicada en estudios realizados en la década de los 90 [34,35] en los que la gran parte de los pacientes eran admitidos a salas generales. En publicaciones recientes, las complicaciones se han reducido en un 50% cuando la atención se realizó en unidades de ictus [36-38]. Estos resultados refuerzan la necesidad de establecer unidades de ictus en el sistema de salud de la República de Panamá.

La mayoría de los pacientes de nuestra serie eran del área urbana, nivel socioeconómico y educativo bajo [23], limitando su acceso a los servicios de salud, al tratamiento y, por ende, a mejorar sus estilos de vida. El mestizaje fue la condición predominante, como era lo esperado [39]. Esto, junto a los estilos de vida y los factores de riesgo descritos, tiene un impacto en nuestro país que queda por resolver, lo que implica un desafío en la prevención y control en esta enfermedad.

El factor de riesgo más importante fue la hipertensión arterial, tanto en el ictus isquémico como en el hemorrágico, tal como lo observado en otras series [3,25,40]. Otros factores a considerar fueron la cardiopatía y el tabaquismo. Este último ha sido un factor más importante en otras series [26]. La morbimortalidad del

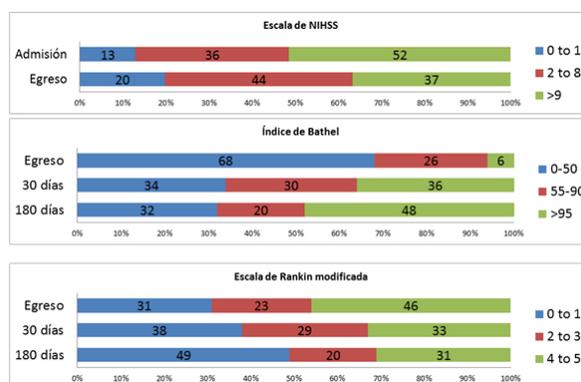


Figura 1: Seguimiento de NIHSS, Barthel y escala de Rankin modificada en 87 pacientes con información completa.

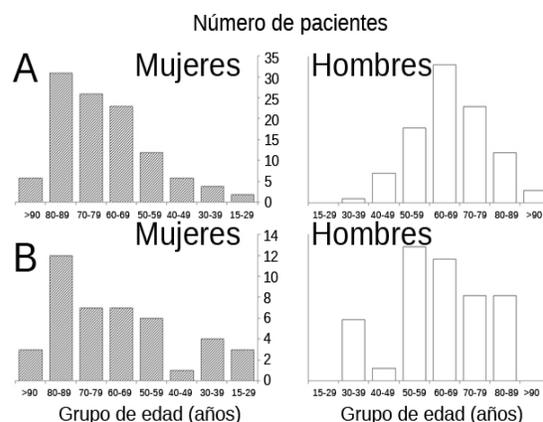


Figura 2: Distribución de pacientes por género, grupo de edad y tipo de ictus del registro hospitalario. A. Isquemia cerebral and B. Hemorragia cerebral.

Tabla N°3. Tipo de ictus, localización, imagenología y tratamiento por grupo de edad del registro hospitalario, Panamá, junio 2005 - junio 2006.

Características	<45	>45	Total
Sitio (N)	26	271	297
Carotídea derecha % (número)	23.1 (6)	37.3 (101)	36.0 (107)
Carotídea izquierda % (número)	42.3 (11)	46.1 (125)	45.8 (136)
Vertebrobasilar % (número)	3.8 (1)	4.1 (11)	4.0 (12)
No determinado	30.8 (8)	12.5 (34)	14.1 (42)
Tipo de ictus (N)	26	271	297
Isquemia cerebral transitoria % (número)	3.8 (1)	6.6 (18)	6.4 (19)
Hemorragia intracerebral % (número)	23.1 (6)	24.4 (66)	24.2 (72)
Hemorragia subaracnoidea % (número)	23.1 (6)	2.2 (6)	4.0 (12)
Infarto cerebral % (número)	50.0 (13)	64.6 (175)	63.3 (188)
Mixto % (número)	0.0 (0)	2.2 (6)	2.0 (6)
TOAST (N)	26	271	297
Embolismo de origen cardíaco % (número)	0.0 (0)	8.9 (24)	8.1 (24)
Lacunar % (número)	3.8 (1)	4.1 (11)	4.0 (12)
Insuficiente % (número)	7.7 (2)	15.1 (41)	14.5 (43)
Normal % (número)	23.1 (6)	12.9 (35)	13.8 (41)
Etiología múltiple % (número)	0.0 (0)	0.7 (2)	0.7 (2)
Trombosis o embolismo por aterosclerosis de una arteria grande % (número)	26.9 (7)	32.1 (87)	31.6 (94)
Otros	0.0 (0)	2.6 (7)	2.4 (7)
No aplica	38.5 (10)	14.7 (64)	24.9 (74)
Tipo de imagen de diagnóstico	26	271	297
TAC simple	100.0 (26)	100.0 (271)	100.0 (297)
TAC contrastado	0.0 (0)	0.7 (2)	0.7 (2)
IRM	8.0 (2)	0.4 (1)	1.0 (3)
Trombolisis	0 (0)	0.4 (1/271)	0.3 (1/297)
Agente antiplaquetario en eventos isquémicos	14	191*	205
Aspirina	71.4 (10)	63.9 (122)	64.4 (132)
Clopidogrel	7.1 (1)	4.7 (9)	4.9 (10)
Otro	0 (0)	1.0 (2)	1.0 (2)
Ninguno	21.4 (3)	30.4 (58)	29.8
Terapia anticoagulante	26	271	297
Heparina	3.8 (1)	5.2 (14)	5.1 (15)

*Dos valores perdidos, **24 pacientes fallecieron/37 pacientes sin información.

ictus en nuestro país está considerablemente influida por los factores identificados en los estudios poblacionales recientes [11-13] y sus consecuencias demostradas en nuestro estudio.

Luego de la aplicación de las escalas déficit neurológico, discapacidad y funcionalidad, se observó una mejoría que varió entre 25% y 34% según la escala [16,17,41]. Aunque nuestro estudio no se diseñó para consignar la causa de muerte, la complicación más frecuente entre los que fallecieron fueron la broncoaspiración [42-44] e infección de vías urinarias.

El 3% de nuestros pacientes cumplieron los criterios de inclusión para el tratamiento de trombolisis endovenosa, la cual no fue aplicada por falta de disponibilidad del medicamento. Aunque no es el propósito de este estudio, se ha estimado que aproximadamente 50 pacientes con Enfermedad Cerebrovascular isquémica han sido tratados con terapia trombolítica endovenosa, en el sector privado en la última década.

Es importante destacar que, la falta de conocimiento por la comunidad de este evento clínico y su urgencia para la búsqueda de tratamiento oportuno, el déficit del traslado rápido a los hospitales y la carencia de los insumos en las instalaciones del sistema público son responsables de este bajo porcentaje de pacientes que podrían beneficiarse de la trombolisis [43,45], pero no la reciben, contrastando con otras series en las cuales el 30% al 50% llegan oportunamente y son así tratados [46,47].

Aunque nuestro estudio no es representativo de la población general, los resultados son importantes y es el primero de esta naturaleza en Panamá. Por otra parte, existe un sesgo en cuanto a la inclusión de los pacientes, por las siguientes razones: estos pudieron no ser admitidos a los hospitales por la rápida reversión de los síntomas o fueron referidos a otras instituciones de salud que no estaban dentro del estudio, o fallecieron en el cuarto de urgencias, lo sugiere un sub-registro en nuestra data [31,48]. Adicionalmente, se presentó la dificultad en el seguimiento de los pacientes, como es lo esperado de este tipo de estudio, una vez eran dados de alta.

CONCLUSIONES

La ECV es una enfermedad catastrófica en Panamá, con alta morbimortalidad. Los factores de riesgo y subtipos son similares a los reportados en otros estudios latinoamericanos.

Estudios epidemiológicos adicionales, con diseños

apropiados, son necesarios para determinar la incidencia, causa de muerte y discapacidad, para diseñar una estrategia de prevención y control de esta enfermedad de manera eficiente y sostenible. Nuestro protocolo, si bien incluyó a todos los mayores de 18 años, no estaba orientado para identificar factores de riesgo asociados a la ECV del adulto joven; sin embargo, se identificó que 26 (8.7%) pacientes tuvieron ictus por debajo de 45 años, como es esperado [49].

Deben elaborarse guías nacionales y efectuar campañas con estrategias efectivas dirigidas a la comunidad científica, los trabajadores de la salud y a la sociedad civil en general, por expertos nacionales con asesoría internacional, dirigidas a reconocer tempranamente esta patología y remover los estigmas asociados al ictus. Deben iniciarse, y perdurar dentro de las políticas de salud, campañas de promoción de estilos de vida saludable y prevención de factores de riesgos asociados al ictus, particularmente la hipertensión y el tabaquismo.

Desde el inicio del 2013 se inició el programa de terapia trombolítica endovenosa en los dos hospitales que participaron en este estudio en forma exitosa. Sólo es posible que este programa sea sostenible y beneficioso para el resto del país si se dispone del apoyo decidido de la autoridad sanitaria y su inherencia en el sector público

y privado.

Además de que es imperativo un abordaje integral y estratégico con los otros sectores públicos, tales como educación y bienestar social, que impacten en la población, particularmente en la infancia y la adolescencia. Desde el 2013, como política de salud pública, ambos hospitales iniciaron su programa de terapia trombolítica endovenosa.

Agradecimiento: Agradecemos al Hospital Santo Tomás, Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social y al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Los autores deseamos agradecerles a los doctores Mario Muñoz y Victor Urrutia, por su apoyo en la investigación y a Mitchell Elkind, por la revisión y comentarios del manuscrito. Al Dr. Vicente Bayard, por su colaboración.

Reconocimiento: Sanofi-Aventis donó una computadora y no participó en el diseño, análisis y publicación de esta investigación.

Ninguno de los autores presenta conflictos de interés.

Key words:

Cerebrovascular disease, stroke, thrombolytic therapy, hospitalary registry, Panama.

Abstract

The Cerebrovascular Disease (CVD) is one of the leading causes of death and disability in Latin America and currently it is the fourth leading cause of death in Panama. The purpose of this study is to describe, in one year period, the demographic characteristics, risk factors, stroke subtypes, complications, and prognosis of all patients admitted with CVD in two teaching hospitals in Panama City. A data registry study was conducted in all patients above age 15 with stroke, either de novo or recurrent, between June 2005 and June 2006. A total of 542 patients with neurological symptoms were screened, 55% (297) met the World Health Organization criteria for diagnosis of CVD. The mean age was 67 years old with a male-female ratio of 1:1.1. Of the included strokes: 188 (63.3%) were ischemic, 72 (24.2%) hemorrhagic, 19 (6.4%) transient ischemic attacks, and 12 (4%) were subarachnoid hemorrhages. Only 8% (33) of the patients with ischemic CVD arrived to the hospital within 3 hours of the initial symptoms, and only 3% (7) were eligible for IV thrombolytic therapy. The intra-hospital complication rate was 39.4% (95/241) with bronchial aspiration being the most common 25.7% (62/241). The intra-hospital mortality was 28.4% (75/264) The Cerebrovascular disease is a catastrophic disease in Panama with high morbidity and mortality. Risk factors and subtypes are similar to those reported in other Latin American studies. Since 2013, in both hospitals the IV thrombolytic therapy program has been successfully applied as a public health policy.

REFERENCIAS

- [1] Bonita R, Mendis S, Truelsen T, Bogousslavsky J, Toole J, Yatsu F. The global stroke initiative. *Lancet neurology*. 2004 Jul;3(7):391-3. PubMed PMID: 15207791. Epub 2004/06/23. eng.
- [2] Larracochea J. Stroke is a catastrophic disease in Latinamerica. *International Newsletter Neurology*. 2005 April 26;64:25A-6A.
- [3] Saposnik G, Del Brutto OH. Stroke in South America: a systematic review of incidence, prevalence, and stroke subtypes. *Stroke; a journal of cerebral*

- circulation. 2003 Sep;34(9):2103-7. PubMed PMID: 12907823. Epub 2003/08/09. eng.
- [4] Cantu-Brito C, Majersik JJ, Sanchez BN, Ruano A, Quinones G, Arzola J, et al. Hospitalized stroke surveillance in the community of Durango, Mexico: the brain attack surveillance in Durango study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2010 May;41(5):878-84. PubMed PMID: 20360543. Epub 2010/04/03. eng.
- [5] Lessa I, Almeida FA, Almeida Alves JF, Souza ME, Silva Jesus Mde F, Caricchio R. Prevalence of chronic diseases in a district of Salvador, Bahia, Brazil. *Bulletin of the Pan American Health Organization*. 1982;16(2):138-50. PubMed PMID: 7116032. Epub 1982/01/01. eng.
- [6] Lavados PM, Hennis AJ, Fernandes JG, Medina MT, Legetic B, Hoppe A, et al. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet neurology*. 2007 Apr;6(4):362-72. PubMed PMID: 17362840. Epub 2007/03/17. eng.
- [7] de Jesus Llibre J, Valhuerdi A, Fernandez O, Llibre JC, Porto R, Lopez AM, et al. Prevalence of stroke and associated risk factors in older adults in Havana City and Matanzas Provinces, Cuba (10/66 population-based study). *MEDICC review*. 2010 Jul;12(3):20-6. PubMed PMID: 20697334. Epub 2010/08/11. eng.
- [8] Thompson-Cerna AR, Medina MT. [The prevalence of cerebrovascular disease in the rural community of Salama, Honduras, using the capture-recapture epidemiological method]. *Revista de neurologia*. 2007 Apr 16-30;44(8):460-4. PubMed PMID: 17455158. Epub 2007/04/25. Prevalencia de la enfermedad cerebrovascular en la comunidad rural de Salama, Honduras, utilizando el metodo epidemiologico de captura-recaptura. spa.
- [9] Gracia FJ, Bayard V, Triana E, Castillo LC, Benzadon A, Larreategui M, et al. [Prevalence of neurologic diseases in Belisario Porras municipality, District of San Miguelito, Panama, 1986]. *Rev Med Panama*. 1988 Jan;13(1):40-5. PubMed PMID: 2831568. Epub 1988/01/01. Prevalencia de enfermedades neurologicas en el Corregimiento de Belisario Porras, Distrito de San Miguelito, en Panama, 1986. spa.
- [10] Contraloría, General, de la República. Defunciones certificadas por médico en la República de Panamá, según las diez principales causas de muerte: año 2008, en comparación con esas mismas causas para los años 2004-07. Panamá en Cifras 2004-2007. 2008.
- [11] Cumbreira A, Mc Donald A, Rivera AL. Atlas de la encuesta nacional de salud y calidad de vida, 2007, Panamá. 2010.
- [12] Rivera AL, Roa R, Mc Donald A, Luque H, Gonzalez B, Gomez B. Encuesta nacional de salud y calidad de vida - ENSCAVI - 2007, Panamá. 2009;185-248.
- [13] Macdonald A, Motta J, Roa R, Fontes F, Batista I, Lay L, et al. Prevalencia de factores de riesgos asociados a enfermedad cardiovascular (PREFREC) en la población adulta de 18 años y más. Provincias de Panamá y Colón. 2012.
- [14] Muñoz M, De Bastos M, Dávila J, Pedraza OL, Chávez F, Benzadón A, et al. Registro latinoamericano de ACV/Ictus (RELACV). Un estudio piloto Sociedad Iberoamericana de ECV y Comité para el Estudio de la ECV de la Asociación Colombiana de Neurología. *Acta Neurol Colomb*. 2003;19(3):137.
- [15] Marti-Vilalta JL, Matias-Guiu J. [Nomenclature of cerebral vascular diseases]. *Neurologia*. 1987 Jul-Aug;2(4):166-75. PubMed PMID: 3078968. Epub 1987/07/01. Nomenclatura de las enfermedades vasculares cerebrales. spa.
- [16] NIHNS. Improving the chain of recovery for acute stroke in your community : task force reports. Bethesda, Md.: National Institutes of Health, Dept. of Health and Human Services; 2002. vii, 104 p. p.
- [17] Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol*. 1989;42(8):703-9. PubMed PMID: 2760661. Epub 1989/01/01. eng.
- [18] WHO. WHO STEPS Stroke Manual: the WHO STEPwise approach to stroke surveillance / Non-communicable Diseases and Mental Health, World Health Organization. 2005.
- [19] Diez-Tejedor E, del Brutto O, Alvarez Sabin J, Munoz M, Abiusi G. [Classification of the cerebrovascular diseases. Iberoamerican Cerebrovascular diseases Society]. *Revista de neurologia*. 2001 Sep 1-15;33(5):455-64. PubMed PMID: 11727215. Epub 2001/12/01. Clasificacion de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. spa.
- [20] Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bulletin of the World Health Organization*. 1976;54(5):541-53. PubMed PMID: 1088404. Pubmed Central PMCID: 2366492. Epub 1976/01/01. eng.
- [21] Adams HP, Jr., Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1993 Jan;24(1):35-41. PubMed PMID: 7678184.
- [22] Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group.

- The New England journal of medicine. 1995 Dec 14;333(24):1581-7. PubMed PMID: 7477192.
- [23] Contraloría, General, de la República. Defunciones certificadas por médico en la República de Panamá, según las diez principales causas de muerte: año 2010, en comparación con esas mismas causas para los años 2006-09. Panamá en Cifras 2006-2010. 2011.
- [24] Feigin VL. Stroke in developing countries: can the epidemic be stopped and outcomes improved? *Lancet neurology*. 2007 Feb;6(2):94-7. PubMed PMID: 17239789. Epub 2007/01/24. eng.
- [25] Ferri CP, Schoenborn C, Kalra L, Acosta D, Guerra M, Huang Y, et al. Prevalence of stroke and related burden among older people living in Latin America, India and China. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2011 Oct;82(10):1074-82. PubMed PMID: 21402745. Epub 2011/03/16. eng.
- [26] Bogousslavsky J, Van Melle G, Regli F. The Lausanne Stroke Registry: analysis of 1,000 consecutive patients with first stroke. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1988 Sep;19(9):1083-92. PubMed PMID: 3413804. Epub 1988/09/01. eng.
- [27] Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, De Simone G, et al. Heart disease and stroke statistics--2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010 Feb 23;121(7):e46-e215. PubMed PMID: 20019324. Epub 2009/12/19. eng.
- [28] Mohr JP, Wolf PA, Grotta JC, Moskowitz MA, Mayberg MR, Von Kummer R. *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management (Expert Consult-Online)*: Elsevier Health Sciences; 2011.
- [29] Minelli C, Fen LF, Minelli DP. Stroke incidence, prognosis, 30-day, and 1-year case fatality rates in Matao, Brazil: a population-based prospective study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2007 Nov;38(11):2906-11. PubMed PMID: 17916767. Epub 2007/10/06. eng.
- [30] Cabral NL, Goncalves AR, Longo AL, Moro CH, Costa G, Amaral CH, et al. Incidence of stroke subtypes, prognosis and prevalence of risk factors in Joinville, Brazil: a 2 year community based study. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2009 Jul;80(7):755-61. PubMed PMID: 19279029. Epub 2009/03/13. eng.
- [31] Lavados PM, Sacks C, Prina L, Escobar A, Tossi C, Araya F, et al. Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet*. 2005 Jun 25-Jul 1;365(9478):2206-15. PubMed PMID: 15978929. Epub 2005/06/28. eng.
- [32] Fang J, Alderman MH. Trend of stroke hospitalization, United States, 1988-1997. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2001 Oct;32(10):2221-6. PubMed PMID: 11588304.
- [33] Kumral E, Ozkaya B, Sagduyu A, Sirin H, Vardarli E, Pehlivan M. The Ege Stroke Registry: a hospital-based study in the Aegean region, Izmir, Turkey. Analysis of 2,000 stroke patients. *Cerebrovasc Dis*. 1998 Sep-Oct;8(5):278-88. PubMed PMID: 9712926.
- [34] Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2000 Jun;31(6):1223-9. PubMed PMID: 10835436. Epub 2000/06/03. eng.
- [35] Davenport RJ, Dennis MS, Wellwood I, Warlow CP. Complications after acute stroke. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1996 Mar;27(3):415-20. PubMed PMID: 8610305. Epub 1996/03/01. eng.
- [36] Indredavik B, Rohweder G, Naalsund E, Lydersen S. Medical complications in a comprehensive stroke unit and an early supported discharge service. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2008 Feb;39(2):414-20. PubMed PMID: 18096834. Epub 2007/12/22. eng.
- [37] Weimar C, Roth MP, Zillesen G, Glahn J, Wimmer ML, Busse O, et al. Complications following acute ischemic stroke. *European neurology*. 2002;48(3):133-40. PubMed PMID: 12373029. Epub 2002/10/10. eng.
- [38] Johnston KC, Li JY, Lyden PD, Hanson SK, Feasby TE, Adams RJ, et al. Medical and neurological complications of ischemic stroke: experience from the RANTTAS trial. RANTTAS Investigators. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1998 Feb;29(2):447-53. PubMed PMID: 9472888. Epub 1998/02/24. eng.
- [39] Achilli A, Perego UA, Tribaldos M, Angerhofer N, Ritchie KH, Robinson J, et al. Decrypting the mtDNA gene pool of modern Panamanians. *American Society of Human Genetics* 2009 October.
- [40] Hochmann B, Coelho J, Segura J, Galli M, Ketzoian C, Pebet M. Incidencia del accidente cerebrovascular en la ciudad de Rivera, Uruguay. *Revista de neurologia*. 2006 16/07/2006 43(2):78-83. Pubmed Central PMCID: 16838254.
- [41] Yoshida D, Ninomiya T, Doi Y, Hata J, Fukuhara M, Ikeda F, et al. Prevalence and Causes of Functional Disability in an Elderly General Population of Japanese: The Hisayama Study. *Journal of epidemiology / Japan Epidemiological Association*. 2012 Feb 18. PubMed PMID: 22343328. Epub 2012/02/22. Eng.
- [42] Rodriguez R, Lema M, Prieto JM, Cadarso C, Castillo J, Noya M. [3 year survival in patients hospitalized for acute cerebrovascular disorders]. *Revista de neurologia*. 1996 Feb;24(126):199-206. PubMed

- PMID: 8714489. Epub 1996/02/01. Supervivencia a los 3 años en pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular aguda. spa.
- [43] Sposato LA, Esnaola MM, Zamora R, Zurru MC, Fustinoni O, Saposnik G. Quality of ischemic stroke care in emerging countries: the Argentinian National Stroke Registry (ReNACer). *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2008 Nov;39(11):3036-41. PubMed PMID: 18703802. Epub 2008/08/16. eng.
- [44] Katzan IL, Cebul RD, Husak SH, Dawson NV, Baker DW. The effect of pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke. *Neurology*. 2003 Feb 25;60(4):620-5. PubMed PMID: 12601102. Epub 2003/02/26. eng.
- [45] Furlan AJ, Katzan IL, Caplan LR. Thrombolytic Therapy in Acute Ischemic Stroke. *Current treatment options in cardiovascular medicine*. 2003 Jul;5(3):171-80. PubMed PMID: 12777195. Epub 2003/06/05. Eng.
- [46] Lopez-Hernandez N, Garcia-Escriba A, Sanchez-Paya J, Llorens-Soriano P, Alvarez-Saucó M, Pampliega-Perez A, et al. [Delays before and after arrival at the hospital in the treatment of strokes]. *Revista de neurologia*. 2005 May 1-15;40(9):531-6. PubMed PMID: 15898013. Epub 2005/05/18. Retraso extrahospitalario e intrahospitalario en el tratamiento del ictus. spa.
- [47] Castillo J, Davalos A, Martinez-Vila E. [Latent periods in attending patients with acute cerebrovascular disease. A multicenter study]. *Revista de neurologia*. 1996 Apr;24(128):427-30. PubMed PMID: 8721920. Epub 1996/04/01. Tiempos de latencia en la atención de los pacientes con enfermedades cerebrovasculares agudas. Estudio multicentrico. Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Espanola de Neurologia. spa.
- [48] Dennis MS, Bamford JM, Sandercock PA, Warlow CP. Incidence of transient ischemic attacks in Oxfordshire, England. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1989 Mar;20(3):333-9. PubMed PMID: 2922771. Epub 1989/03/01. eng.
- [49] Kamel H, Navi BB, Fahimi J. National trends in ambulance use by patients with stroke, 1997-2008. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2012 Mar 14;307(10):1026-8. PubMed PMID: 22416095. Epub 2012/03/15. eng.