

# Estudio Transversal Hispano-Ecuatoriano: Discapacidades derivadas de Ictus cerebral

María Dolores Sánchez Maldonado<sup>1,4</sup>, Luis-Alfonso Arráez-Aybar<sup>2</sup>, Carlos Verdejo Bravo<sup>3</sup>, Jorge Luis Ulloa López<sup>4</sup>.

1. Universidad Complutense de Madrid, España.
2. Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad Complutense de Madrid, España.
3. Hospital Universitario "San Carlos" de Madrid, España.
4. Coordinación de Hospitalización, Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, IESS. Cuenca-Ecuador.

## CORRESPONDENCIA:

María Dolores Sánchez Maldonado  
 Correo electrónico: madolosm11@hotmail.com  
 Dirección: Avenida del Chofer 1-62 y Américas,  
 Cuenca-Ecuador.  
 Código Postal: 010101  
 Teléfono: 0987109977

Fecha de Recepción: 20-01-2021.  
 Fecha de Aceptación: 01-03-2021.  
 Fecha de Publicación: 30-03-2021

## MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Sánchez M, Arráez-Aybar L, Verdejo C, Ulloa J. Estudio Transversal Hispano- Ecuatoriano: Discapacidades derivadas de Ictus cerebral. Rev Med HJCA 2021; 13(1): 40-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.1.a0.06>

## ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2021 Sánchez et al. Licencia RevMed HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Public License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original y bajo la misma licencia del original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

\* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>).



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En la actualidad el ictus es considerado una de las principales causas de discapacidad en el mundo. Globalmente 5 millones de personas adquieren discapacidad permanente cada año por esta causa; hasta el 30% de los pacientes afectados padecen algún tipo de discapacidad. El manejo temprano del paciente puede disminuir las secuelas derivadas de las lesiones. El objetivo de este estudio es conocer si existen diferencias en las discapacidades derivadas de ictus entre las ciudades de Madrid (España) y Cuenca (Ecuador), en relación a una atención temprana programada.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** El presente, es un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, multicéntrico. La muestra estuvo conformada por 40 pacientes diagnosticados de ACV, 20 pertenecientes al Grupo Cuencano, de Ecuador (GC) y 20 al Grupo Matritense, de España (GM). Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Se compararon ambos grupos mediante la prueba Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson para cada variable estudiada.

**RESULTADOS.** En el GM el 80% de los ACV fueron de origen isquémico, en el GC fueron el 90%, sin asociación significativa. En los dos grupos el mayor porcentaje de secuelas se dieron por afectación del territorio de la arteria cerebral media (ACM). No se evidenció diferencia significativa en el porcentaje de discapacidades derivadas de ictus entre los grupos, el grupo matritense de España presentó una menor tasa de discapacidades derivadas que fue del 45%, frente al grupo cuencano de Ecuador que tuvo un 76% de capacidades derivadas, pero la diferencia no fue significativa ( $p=0.069$ ); sin embargo la asociación entre el porcentaje de exitus entre los grupos si tuvo asociación estadísticamente significativa ( $p=0.003$ ).

**CONCLUSIÓN.** No se encontró asociación significativa en cuanto a etiología, factores de riesgos y características clínicas del Ictus entre los grupos. No hay diferencias significativas en las secuelas derivadas de ictus entre los grupos, pero si hay diferencias significativas en relación al porcentaje de exitus con la aplicación de un programa tipo "Código Ictus".

**PALABRAS CLAVE:** ACCIDENTE CEREBROVASCULAR, ICTUS CEREBRAL, ESTADÍSTICAS DE SECUELAS Y DISCAPACIDAD, ESTUDIO MULTICÉNTRICO, CÍRCULO ARTERIAL DE WILLIS.

## ABSTRACT

### Hispano- Ecuadorian Cross-Sectional Study: Disabilities derived from cerebral stroke

**BACKGROUND:** Currently, stroke is one of the main causes of disability in the world. Globally 5 million people acquire permanent disability each year for this cause; up to 30% of affected patients suffer from some type of disability. Early management of the patient can reduce the sequelae derived from the injury. The aim of this study is to find out if there are differences in disabilities derived from strokes, between the cities of Madrid (Spain) and Cuenca (Ecuador), in association with programmed early patient care.

**METHODS:** This is an observational, descriptive, cross-sectional, multicenter study. The sample consisted of 40 patients diagnosed with stroke, 20 from Cuenca, Ecuador, and 20 from Madrid, Spain. Data was obtained from the patient's medical records. Both groups were compared using Pearson's Chi-square test ( $\chi^2$ ) for each studied variable.

**RESULTS:** in the Madrid Group 80% of the strokes were ischemic, in the Cuenca Group 90% of the strokes were ischemic, there is not significant association. In both groups the highest percentage of sequelae occurred due to injury of the middle cerebral artery (MCA). There was no significant difference in the percentage of disabilities derived from stroke between the groups, the Madrid Group had a lower rate of derived disabilities (45%), compared to Cuenca Group (76%), but the differences was not significant ( $p=0.069$ ); however, the association between the death percentage among the groups was statistically significant ( $p=0.003$ ).

**CONCLUSION:** No significant association was found in terms of etiology, risk factors and clinical characteristics of stroke between the groups. There are no significant differences in the sequelae derived from stroke between the groups, but there is significant difference in terms of death percentage between the groups, with the application of "Código Ictus" type of program.

**KEYWORDS:** CEREBRAL INFARCTION, STROKE, STATISTICS ON SEQUELAE AND DISABILITY, MULTICENTER STUDY, CIRCLE OF WILLIS.

## INTRODUCCIÓN

Se denomina Accidente Cerebrovascular (ACV) o ictus a un deterioro neurológico rápidamente progresivo secundario a una alteración de la irrigación cerebral. En la actualidad el ictus es considerado una de las principales causas de discapacidad en el mundo [1]. Globalmente 5 millones de personas adquieren discapacidad permanente cada año por esta causa [2]; hasta el 30% de los pacientes afectados padecen algún tipo de discapacidad; una de las principales causas de discapacidad es la pérdida de la función motora, limitando la participación de la persona afectada en las actividades de la vida diaria, en la vida profesional y en la vida social y generando un impacto negativo en la calidad de vida [1].

Generalmente los ACV se clasifican en dos grandes categorías: ACV isquémico, cuando hay una oclusión embólica o trombótica de la irrigación arterial del cerebro, corresponden al 80-85% de todos los ACV [3]; ACV hemorrágico, cuando se produce una ruptura vascular condicionando una hemorragia [3].

Alrededor del 75% de los ictus afectan a personas de 65 años o más. Se ha comunicado que la recurrencia del episodio de ictus es del 12 % durante el primer año de haber sufrido un cuadro de ictus y del 30% a los 5 años [1].

Dada la experiencia de los autores en gestión médica tanto en Ecuador, como España y frente a las diferencias observadas entre dichos sistemas de salud, más específicamente en cuanto al manejo de ACV, el presente estudio nace de la necesidad de conocer si existen diferencias en las discapacidades presentadas tras padecer ictus, derivadas de una atención temprana programada como lo es el Código Ictus, aplicado en la ciudad de Madrid (España) versus un grupo control en el que este Código no se aplica. Se denomina Código Ictus al procedimiento de actuación sanitaria prehospitalaria basado en el reconocimiento precoz de los signos y síntomas de un ictus de probable naturaleza isquémica, (disminución importante del flujo sanguíneo cerebral, de forma anormalmente brusca), con la consiguiente priorización de cuidados y traslado inmediato por parte de los Servicios de Urgencia a un hospital con Unidad de Ictus de aquéllos pacientes que, por sus condiciones clínicas, puedan beneficiarse de una terapia de reperusión y de cuidados especiales en una Unidad de ictus. El objetivo de este procedimiento es que el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la llegada a la puerta del hospital no sea superior a 2 horas. Igualmente, que el tiempo transcurrido desde la transmisión del aviso por parte del Centro Coordinador de Urgencias a la llegada a la puerta de hospital sea menor de 1 hora [4].

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente, es un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, multicéntrico. El Universo estuvo constituido por todos los pacientes diagnosticados de Accidente Cerebrovascular entre el 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019, en dos centros hospitalarios, uno en Madrid, España (Hospital Clínico San Carlos) (Grupo Matritense- GM) y otro en Cuenca, Ecuador (Hospital José Carrasco Arteaga en Cuenca)(Grupo Cuencano- GC). Los criterios de inclusión fueron: hombres y mujeres mayores a 64 años, con diagnóstico confirmado de ACV por Tomografía Computarizada o Resonancia Magnética. Los criterios de exclusión fueron: Ictus intrahospitalarios, pacientes derivados desde otro centro primario para valorar una tromboectomía mecánica, patologías intracraneales previas, enfermedades sistémicas graves, déficits cognitivos previos que pueden interferir potencialmente con los requisitos del estudio, mal registro de los datos o datos incompletos. Dado que en uno de los centros, existieron un gran número de historias clínicas con datos incompletos, no se pudo estudiar a la totalidad del universo y la selección de la muestra fue mediante muestreo no probabilístico intencional. Ambos grupos fueron ponderados respecto al sexo de los pacientes en proporción 1:1. La muestra final estuvo conformada por 40 pa-

cientes, 20 pertenecientes al Grupo Cuencano, de Ecuador (GC) y 20 al Grupo Matritense, de España (GM).

Los datos se recopilaron de las historias clínicas digitalizadas de los dos centros hospitalarios. Las variables del estudio fueron: sexo, edad, factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, Diabetes Mellitus Tipo II, dislipidemia), tipo de ACV y localización anatómica, manejo clínico (examen radiológico y tratamiento trombolítico), discapacidades derivadas, exitus. Los datos fueron registrados de manera anónima. Como instrumentos se utilizó la clasificación Oxfordshire Community Stroke, que es un sistema simple para la clasificación de ACV (Tabla 1), al tiempo que indica la zona anatómica que fue afectada y, de igual manera, predice los resultados clínicos [5].

Se utilizó estadísticas descriptivas. Las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes y se compararon ambos grupos mediante la prueba Chi-cuadrado (X<sup>2</sup>) de Pearson para cada variable. Se consideraron estadísticamente significativos aquellos resultados con una p<0.05. Para el análisis estadístico de la muestra se utilizó el software estadístico SPSS 24.0 para Windows.

Este estudio fue evaluado y aprobado siguiendo los principios éticos de la declaración de Helsinki y demás principios éticos aplicados por el Hospital Clínico de Madrid y el Hospital José Carrasco Arteaga (Ecuador) para los protocolos de investigación. De igual modo los autores siguieron los protocolos establecidos por los dos centros sanitarios antes referenciados para acceder a los datos de las historias clínicas con el fin de poder realizar este trabajo

**Tabla 1. Clasificación topográfica de ACV, Oxfordshire Community Stroke Project.**

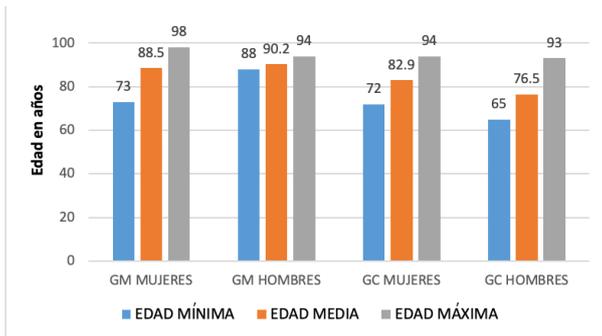
<b>Infarto total de la circulación anterior o TACI (total anterior circulation infarction).</b>
Cuando el déficit neurológico cumple los tres criterios siguientes:
1. Disfunción cerebral superior o cortical (afasia, discalculia o alteraciones visoespaciales)
2. Déficit motor y/o sensitivo en al menos dos de las tres áreas siguientes: cara, extremidades superiores e inferiores
3. Hemianopsia homónima
<b>B. Infarto parcial de la circulación anterior o PACI (partial anterior circulation infarction).</b>
Cuando se cumple alguno de los criterios siguientes:
1. Disfunción cerebral superior o cortical (pafasia, discalculia o alteraciones visoespaciales)
2. Dos de los tres criterios de TACI
3. Déficit motor y/o sensitivo más restringido que el clasificado como LACI (déficit limitado a una sola extremidad)
<b>C. Infarto lacunar o LACI (lacunar infarction).</b>
Cuando no existe disfunción cerebral superior ni hemianopsia y se cumple uno de los siguientes criterios:
Síndrome motor puro que afecta al menos dos de las tres partes del cuerpo (cara, extremidades superiores e inferiores)
Síndrome sensitivo puro que afecta a dos de las tres partes del cuerpo (cara, extremidades superiores e inferiores)
Síndrome sensitivo motor puro que afecta al menos dos de las tres partes del cuerpo (cara, extremidades superiores e inferiores)
Hemiparesia-ataxia ipsilateral
Disartria-mano torpe
Movimientos anormales focales y agudos
<b>D. Infarto en la circulación posterior o POCI (posterior circulation infarction).</b>
Cuando se cumple alguno de los criterios siguientes:
Afectación ipsilateral de pares craneales con déficit motor y/o sensitivo contralateral
Déficit motor y/o sensitivo bilateral
Enfermedad oculomotora
Disfunción cerebelosa sin déficit de vías largas ipsilaterales (hemiparesia-ataxia)
Hemianopsia homónima aislada

**Fuente:** Bamford et al. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. Lancet. 1991; 337:1521-1526.

## RESULTADOS

El promedio de edad del GM fue de 89 años, con una edad mínima de 73 años y una edad máxima de 94 años (media en el sexo femenino: 88.5 años, media en el grupo masculino: 90.2 años). En el GC el promedio de edad fue de 79.7 años con una edad mínima de 65 años y una edad máxima de 94 años (media en el grupo masculino: 76.5 años, media en el grupo femenino: 82.9 años) (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Distribución de los grupos de estudio, según edad y sexo.**



GM: grupo matritense, GC: grupo cuencano.

**Fuente:** Datos estadísticos Hospital José Carrasco Arteaga y Hospital Clínico San Carlos.

**Elaboración:** Los autores.

Respecto al tipo de ACV, en la población del GM, el 80% de los ACV fueron de origen isquémico, de estos 56% fueron mujeres y el 44% fueron de sexo masculino. El restante 20% de la población del GM, fueron de origen hemorrágico, de estos el 75% fueron en el sexo femenino (Tabla 2).

En los pacientes del GC, el 90% fueron de origen isquémico y el 10% fueron de origen hemorrágico. Entre los pacientes con ACV isquémico, el 55% fueron del sexo femenino. Entre los pacientes con ACV hemorrágico, el 100% de los casos fueron en el sexo masculino (Tabla 2).

**Tabla 2. Distribución de los grupos de estudio, según el tipo de Accidente Cerebrovascular y el sexo.**

Tipo de ACV	Sexo	GM		GC		Estadístico
		n	%	n	%	
Isquémico	Hombres	9	56	8	45	$\chi^2 = 0.78$ $p = 0.376$
	Mujeres	7	44	10	55	
	Total	16	100	18	100	
Hemorrágico	Hombres	1	25	2	100	
	Mujeres	3	75	0	0	
	Total	4	100	2	100	

**Fuente:** Datos estadísticos Hospital José Carrasco Arteaga y Hospital Clínico San Carlos.

**Elaboración:** Los autores.

**Tabla 3. Distribución de los grupos de estudio, según el tipo el Riesgo Cardiovascular.**

Riesgo Cardiovascular	GM		GC	
	n	%	n	%
Hipertensión Arterial	14	70	20	100
Diabetes Mellitus II	5	25	6	30
Dislipidemia	7	35	8	40
Sin riesgo	4	20	0	0

GM: grupo matritense, GC: grupo cuencano.

**Fuente:** Datos estadísticos Hospital José Carrasco Arteaga y Hospital Clínico San Carlos.

**Elaboración:** Los autores.

Con relación a los factores de riesgos cardiovascular, en el Grupo Matritense 16/20 pacientes (80%) tuvieron algún riesgo cardiovascular, en el Grupo Cuencano todos los pacientes tuvieron riesgo cardiovascular ( $\chi^2 = 4.44$   $p = 0.035$ ). Cabe mencionar que en ambos grupos algunos pacientes tuvieron más de un riesgo cardiovascular. La hipertensión arterial fue el riesgo más común en ambos grupos (70% en el GM, 100% de los pacientes en el GC) (Tabla 3).

En relación al cumplimiento del protocolo de atención y alta hospitalaria; dentro del GM al 100% de los pacientes se les realizó estudios radiológicos antes de las 24 primeras horas de hospitalización; frente al 90% del GC, al 10% restante de este grupo se les realizó estudios radiológicos pasadas las 24 primeras horas del evento (Tabla 4).

Los resultados radiológicos demostraron que el territorio cerebral con mayor afección fue el anterior, tanto en el GM como en el GC. En relación a las características clínicas del episodio, los dos grupos presentaron con mayor frecuencia clínica hemisférica parcial (ictus parcial de la circulación anterior en un 65%). El ictus del territorio verbrobasilar o posterior fue el segundo más frecuente en ambos grupos, se presentó en un 25% en el GM y de un 30% en el GC (Tabla 4).

Entre los pacientes del GM que tuvieron Ictus de origen isquémico, el 93% cumplieron con los criterios para el tratamiento trombolítico, mientras que en el GC el porcentaje fue del 11%, presentando significancia estadística ( $p < 0.001$ ).

**Tabla 4. Distribución de los grupos de estudio, según características clínicas de los pacientes, manejo clínico y exitus.**

Variables		GM n(%)	GC n(%)	Estadístico
Examen radiológico primeras 24h	Si	20 (100%)	18 (90%)	$\chi^2 = 2.10$ $p = 0.147$
	No	0(0%)	2 (10%)	
Territorio cerebral	Anterior	15 (75%)	15 (75%)	$\chi^2 = 0$ $p = 1$
	Posterior	5(25%)	5 (25%)	
Tratamiento trombolítico	Si	15 (93%)	2 (11%)	$\chi^2 = 23.13$ $p < 0.001$
	No	1 (7%)	16 (89%)	
Clasificación de Oxford	TACI	1 (5%)	0(0%)	$\chi^2 = 1.09$ $p = 0.779$
	PACI	13 (65%)	13 (65%)	
	LACI	1 (5%)	1 (5%)	
Porcentaje de discapacidades derivadas	Físicas	9 (45%)	10 (76%)	$\chi^2 = 3.28$ $p = 0.069$
	Sin secuela	11(55%)	3 (24%)	
Exitus	Si	0	7(35%)	$\chi^2 = 8.48$ $p = 0.003$
	No	20(100%)	13(65%)	

TACI: Infarto total de la circulación anterior, PACI: Infarto parcial de circulación anterior, LACI: Infarto lacunar, POCI: Infarto en la circulación posterior, GM: grupo matritense, GC: grupo cuencano.

**Fuente:** Datos estadísticos Hospital José Carrasco Arteaga y Hospital Clínico San Carlos.

**Elaboración:** Los autores.

Con relación al alta hospitalaria de los pacientes del grupo GM que superaron el cuadro de ictus, el 45% presentó algún tipo de

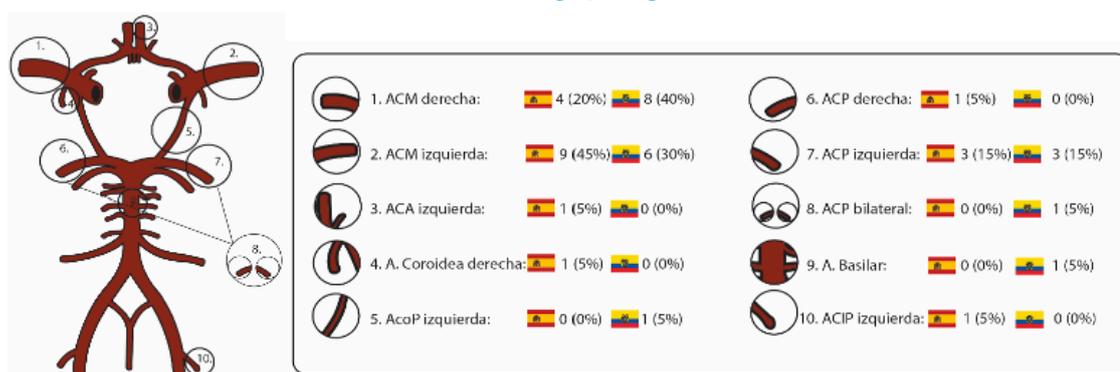
discapacidad derivada; mientras que en el GC el porcentaje de discapacidades derivadas del ACV del 76%. Sin embargo la asociación no fue estadísticamente significativa entre el porcentaje de discapacidad y el grupo al que pertenecieron los pacientes. ( $p=0.069$ ) (Tabla 4).

En el GM no hubo ningún alta hospitalaria por fallecimiento o exitus; mientras que en GC la mortalidad fue del 35%, cabe mencionar que todos fallecidos fueron hombres. Se encontró

asociación estadísticamente significativa entre el porcentaje de mortalidad y el grupo al que pertenecieron los pacientes. ( $p=0.003$ )(Tabla 4).

En este estudio las arterias que pertenecen a la circulación anterior del cerebro fueron las más afectadas (70%), en los dos grupos. No se encontró diferencias significativas entre los dos grupos (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Distribución de los grupos según la arteria afectada.**



ACM: Arteria Cerebral Media, ACA: Arteria Cerebral Anterior, ACoP: Arteria Comunicante Posterior, ACP: Arteria Cerebral Posterior, ACIP: Arteria Cerebelosa Inferior Posterior.

**Fuente:** Representación gráfica de Polígono de Willis.

**Editado por:** María Dolores Sánchez.

Se presentaron diferentes discapacidades en cada grupo estudiado con relación al vaso sanguíneo afectado. En los dos grupos el mayor porcentaje de secuelas se dieron por afectación del territorio de la arteria cerebral media (ACM). Respecto a los vasos afectados en los pacientes dados de alta por exitus, todos del GC ( $n=7$ ): 3 fueron en el territorio de las ACM, 3 en la arteria cerebral posterior (ACP) y 1 en la Arteria basilar (Tabla 5).

**Tabla 5. Descripción de los grupos según las secuelas y el vaso sanguíneo afectado.**

	GM		GC	
ACM*	Hemiplejía braquio-crural contralateral	1	Hemiplejía braquio-crural contralateral	3
			Hemiplejía braquial contralateral	1
			Hemiplejía crural contralateral	1
	Hemiparesia braquio-crural contralateral	1	Hemiparesia braquio-crural contralateral	2
	Parestesia facial	1	Parestesia facial	3
	Afasia Motora	5	Afasia Motora	2
	Déficit Visual	1		
	Ataxia en miembro superior izquierdo, hipoestesia de miembro inferior izquierdo	1		
		Sin focalidad	3	
		Exitus	3	
ACP	Hemianopsia Homónima	1	Alteración en el equilibrio y coordinación de extremidades	1
	Sin focalidad	3		
Arteria Basilar			Exitus	3
ACIP izquierda			Exitus	1
A. Coroidea Derecha	Sin focalidad	1		
ACA izquierda	Sin focalidad	1		
ACoP izquierda			Alteración del III par craneal	1

GM: grupo matritense, GC: grupo ecuatoriano. ACM: Arteria Cerebral Media, ACA: Arteria Cerebral Anterior, ACoP: Arteria Comunicante Posterior, ACP: Arteria Cerebral Posterior, ACIP: Arteria Cerebelosa Inferior Posterior.

\*Algunos pacientes presentaron más de una secuela neurológica.

**Fuente:** Datos estadísticos Hospital José Carrasco Arteaga y Hospital Clínico San Carlos.

**Elaboración:** Los autores.

## DISCUSIÓN

Se ha demostrado que el incremento en la expectativa de vida a nivel mundial aumenta la incidencia de padecer Ictus [6]. En nuestro estudio la edad media del GM fue mayor 10 años a la del GC, 89 y 79 años respectivamente, lo que nos indica, en principio, que la población GM era probablemente más propensa a sufrir un ictus.

En relación con la etiología los dos grupos presentaron al menos un 80% de ictus de origen isquémico, con resultados similares a los que se reportan globalmente con anterioridad [7].

Se define como Código Ictus la actuación coordinada de los Servicios de Emergencia extra e intrahospitalarios en la atención al ictus agudo. Su principal objetivo es ofrecer al paciente candidato aquellas terapias indicadas que permitan el rescate del tejido cerebral potencialmente salvable tras la isquemia cerebral. Estas técnicas, podrán ser tratamientos farmacológicos intravenosos o procedimientos intervencionistas neurovasculares. Reduciendo el tiempo transcurrido entre el debut de los síntomas y la activación del Código Ictus se logra incrementar el número de pacientes tratados a tiempo, con el fin de cumplir el objetivo principal: reducir significativamente la dependencia de los pacientes que han sufrido un infarto cerebral [4].

Todos los pacientes del GM recibieron atención temprana programada mediante el denominado "Código Ictus". Es importante mencionar que en Ecuador no se aplica "Código Ictus", ni otro protocolo de características similares; por lo que pueden existir múltiples causas que originan el retraso de la llegada del paciente a un hospital en donde se brinde la atención integral, a su vez intervienen varios factores dependientes como la estructura y organización del sistema de salud, la atención prehospitalaria, así como del grado de conocimientos de la población acerca del ictus, la conducta a seguir y a donde dirigirse [8].

Los resultados de nuestro estudio muestran que la población del GM presentó una menor tasa de discapacidades derivadas de la que fue del 55% ( $X^2 = 3.28$   $p=0.06$ ) y porcentaje de exitus fue el 0% ( $X^2 = 8.48$   $p=0.003$ ), frente al GC, en el cual, fueron 76% y 35% respectivamente.

Si bien, las secuelas físicas resultantes en los pacientes del presente estudio, representan una repercusión en la calidad de vida, como lo indican en estudios similares a este [9]; se debe también mencionar que, aunque el Ictus sea una de las enfermedades más incapacitantes, se puede evitar las discapacidades derivadas, brindando la atención médica integral en el tiempo preciso, la cual tiene la finalidad de restablecer el flujo sanguíneo dentro del tiempo que es considerado como el "tiempo de oro", no solo evitando la muerte de paciente, sino obteniendo el mayor beneficio clínico para el mismo [4]. El gran porcentaje de supervivientes de un ACV se enfrentan a las consecuencias a largo plazo de la enfermedad, y estas suelen ser complejas y heterogéneas y dan lugar a problemas en múltiples dominios de funcionamiento [10].

La hemiplejía y la hemiparesia son la representación más común de las secuelas posteriores a un Ictus y se presentan cuando existe alguna afección en el territorio de las ACM [11]; son las secuelas con mayor frecuencia en el presente estudio; implican un conjunto de cambios de la condición neurológica, capacidad funcional y social del individuo [12]. En estudios realizados acerca de las complicaciones posteriores a un Ictus, específicamente en pacientes con hemiplejía se ha demostrado que la depresión es la más notable; existe además evidencia de que este tipo de complicación aumenta la severidad de la discapacidad [13]. Los ictus en el territorio de las arterias que conforman la cir-

culación posterior son difíciles de reconocer, ya que los síntomas de presentación suelen ser mareos, disartría, diplopía, disfagia, desequilibrio, ataxia y alteraciones del campo visual, mismos que pueden ser confundidos con otras patologías, sobre todo si el paciente sufre un accidente cerebrovascular transitorio [14].

Dos aspectos que se deben considerar son; la importancia de controlar los factores de riesgo y la rehabilitación del paciente post Ictus. El control de los factores de riesgo cardiovascular juega un papel importante para la prevención de Ictus, ya que 1 de cada 6 personas en el mundo sufrirán ictus, pero si dichos factores se encuentran controlados se podrían evitar hasta un 80% de los casos [15]. En nuestro estudio, el 90% de la población hospitalaria presentó factores de riesgo cardiovascular dentro de sus antecedentes patológicos personales, con mayor prevalencia HTA, presente en el 85% de los casos; esta patología multiplica 4 veces el riesgo de padecer un Ictus, incluso cuando la misma se encuentre controlada y dentro los valores normales [16]. Sin duda, los factores de riesgo cardiovascular son un potenciador para presentar Ictus a lo largo de la vida [17].

En relación a la rehabilitación, mientras más precoz sea su instauración, mayor será su eficacia y la recuperar de la capacidad funcional; aunque en muchas de las ocasiones no se logre una recuperación completa del paciente, se trabajara de igual forma en recuperar la autoestima y mejorar su autonomía [18].

El presente estudio presenta dos principales limitaciones. En el grupo hospitalario ecuatoriano no se pudo obtener en la gran mayoría de pacientes información acerca de la evolución post-alta médica y condición actual de los pacientes, ya que la saturación del Servicio de Rehabilitación y Terapia Física de la Institución obliga a derivar a los pacientes a otras Instituciones, por lo que se perdieron datos y por lo tanto no se pudo incluir a estos pacientes con datos incompletos en la muestra. Además dado el inicio de la pandemia ocasionada por el SARS-COV2, se dificultó la captación de pacientes para el estudio. Dadas estas limitaciones el tamaño de la muestra fue reducido; por lo que se sugieren trabajos futuros al respecto de este tema con muestras aleatorizadas de mayor tamaño.

Finalmente con la realización de este estudio se pretende exponer a futuro una propuesta para un programa piloto en la zona 6 de salud de Ecuador, con características semejantes al "Código Ictus".

## CONCLUSIÓN

En relación con las características epidemiológicas y clínicas de las poblaciones estudiadas, no se encontró asociación significativa en cuanto a etiología, factores de riesgos y características clínicas del Ictus entre los grupos. El porcentaje de discapacidades fue menor en el grupo en el que se aplica "Código Ictus", sin embargo la diferencia no fue estadísticamente significativa entre los grupos. Existe diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de exitus entre los grupos, en relación a la aplicación de un programa tipo "Código Ictus".

## RECOMENDACIONES

Es necesaria la implementación de un programa de atención precoz a los pacientes con ictus, en la población del Ecuador.

## ABREVIATURAS

ACV: Accidente Cerebrovascular; GM: Grupo matritense; GC: grupo cuencano; HTA: hipertensión; TACI: Infarto total de la circulación anterior; PACI: Infarto parcial de circulación anterior; LACI: Infarto lacunar; POI: Infarto en la circulación posterior; ACM: Arteria cerebral media; ACoP: Arteria comunicante posterior; ACIP: Arteria cerebelosa postero inferior; ACP: Arteria cerebral posterior.

## AGRADECIMIENTO

No aplica.

## FINANCIAMIENTO

El estudio fue autofinanciado.

## DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Para la revisión bibliográfica se utilizaron medios virtuales (artículos de revistas, tesis, informes técnicos, etc). La obtención de los datos para el estudio se realizó de los Hospitales ya mencionados.

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

MS, LA: conceptualización y metodología (Idea original de investigación); MS: Adquisición de datos y análisis estadístico; CV, JU, LA: supervisión, revisión crítica, edición; MS: redacción, preparación del borrador original. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del artículo.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

-María Dolores Sánchez Maldonado, Médica General por la Universidad Católica de Cuenca, Máster en Salud, Integración y Discapacidad por la Universidad Complutense de Madrid, cursando Master Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria Universidad de la Rioja.

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7443-9855>

-Jorge Luis Ulloa López, Medico General por la Universidad de Cuenca, Especialista en Medicina-Cirugía Ortopédica por la UNAM, Alta especialidad en Traumatología Reconstructiva y Osteosíntesis avanzada por la UNAM, Coordinador de Hospitalización y Consulta Externa HJCA.

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8991-4989>

-Carlos Verdejo-Bravo, MD, PhD Médico Especialista en Geriátría. Profesor Asociado del Departamento de Medicina de la UCM. Director del Servicio de Geriátría del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5708-6875>

-Luis-Alfonso Arráez-Aybar, MD PhD. Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Especialista en Anatomía Clínica. Profesor Titular de Anatomía y Embriología Humana en Facultad de Medicina UCM. Director del Dpto de Anatomía y Embriología Universidad Complutense de Madrid.

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7354-7347>

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no reportan conflictos de interés.

## CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Los autores autorizan la publicación del artículo.

## APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO

Los autores cuentan con la respectiva autorización de las Instituciones participantes. Los autores cuentan con el consentimiento y asentimiento informado de los participantes y/o sus representantes legales.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Sánchez M, Arráez-Aybar L, Verdejo C, Ulloa J. Estudio Transversal Hispano- Ecuatoriano: Discapacidades derivadas de Ictus cerebral. Rev Med HJCA 2021; 13(1): 40-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.1.a0.06>

## PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/publon/49512542/>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yanez- Sánchez A, Cuesta-Gómez A. Efectividad del dispositivo Armeo® en la rehabilitación del miembro superior en pacientes que han sufrido un ictus. Revisión de la bibliografía. *Neurología.com*. 2020; 70(03): 93-102. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2019241>
2. Lalu MM, Fergusson DA, Cheng W, Avey MT, Corbett D, Dowlatshahi D, et al. Identifying stroke therapeutics from preclinical models: a protocol for a novel application of network meta-analysis. *F1000Res*. 2019; 8: 11. DOI: 10.12688/f1000research.15869.1
3. Donkor ES. Stroke in the 21st century: a snapshot of the burden, epidemiology, and quality of life. *Stroke Res Treat*. 2018; 2018: 3238165. DOI: 10.1155/2018/3238165
4. Acosta P, Alegría E, Álvarez N, Antolín T, Aranda S, Casanova I. Atención Hospitalaria del paciente con ictus. Madrid: Hospital Universitario de Torrejón; 2015.
5. Yang, Y., Wang, A., Zhao, X., Wang, C., Liu, L., Zheng, H., Wang, Y.. The Oxfordshire Community Stroke Project classification system predict clinical outcomes following intravenous thrombolysis: a prospective cohort study. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2016; 12: 1049-1056. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4935162/>
6. Sotomayor Sobrino M, Ochoa- Aguilar A, Méndez Cuesta L, Gómez Acevedo C. Interacciones neuroinmunológicas en el ictus. *Neurología*. 2019; 34(5): 326-335. DOI: 10.1016/j.nrl.2016.08.003
7. Cano F, Obando F. Prevalencia de accidentes cerebro vasculares diagnosticados por tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética nuclear en el hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, durante el año 2013. *Revista Médica FCM-UCSG*. 2015; 18(4): 234-239. Disponible en: [https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/792/pdf\\_5](https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/792/pdf_5)
8. Scherle-Matamoros C, Rivero-Rodríguez D, Di Caupa D, Corral-San José A, Mullo-Almache E, Santacruz-Villalba M, et al. Conocimiento Acerca del Ictus Isquémico en Ecuatorianos. *Rev Ecuat Neurol*. 2018; 27(3): 44-50. Disponible en: [http://scielo.senesecyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812018000300044](http://scielo.senesecyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812018000300044)
9. Arteche PM, Peña SM, Fernández CO, González GS, Mendoza AS F, Rodríguez PR. Relación de las deficiencias físicas con la calidad de vida de pacientes pos ictus isquémico. *Rev Cubana Neurol Neurocir*. 2018; 8(2): 1-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87363>
10. Sánchez P. Contribución de la rehabilitación en pacientes de la unidad de ictus en términos de discapacidad y calidad de vida (tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense; 2017. Recuperado de : <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50298/>
11. Poveda J. Anatomía básica cerebral para el cardiólogo intervencionista. *Rev Costarric Cardiol*. 2009; 11(2): 33-40. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422009000200010](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422009000200010)
12. ombillo L, Martínez S, Serra Y, Rodríguez L. Complicaciones en pacientes hemiplejicos por ictus. *Revista Cubana de Medicina*. 2014; 53(2): 134-143. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475232014000200004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475232014000200004&script=sci_arttext&tlng=pt)
13. Espárrago G, Castilla-Guerra L, Fernández M, Ruíz S, Jiménez M. Depresión post ictus: una actualización. *Neurología*. 2015, 30(1): 23-31. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485312002034>
14. Merwick Á, Werring D. Posterior circulation ischaemic stroke. *thebmj*. 2014; 348. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.g3175>
15. Federación Española de Ictus. Ictus: un problema socio-sanitario [sede web]. España.: FEI. Recuperado de: <https://ictusfederacion.es/infoictus/codigo-ictus/>
16. Lozano J, Redón J, Cea-Calvo L., Fernández-Pérez C, Navarro J, Bonet A. Evaluación del riesgo de un primer ictus en la población hipertensa española en atención primaria. Estudio ERIC-HTA. *Medicina Clínica*. 2005; 125: 247-251. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775305720091>
17. Moreno V, García-Raso A, García-Bueno M, Sánchez-Sánchez C, Meseguer E, Mata R, et al. Factores de riesgo vascular en pacientes con ictus isquémico. Distribución según edad, sexo y subtipo de ictus. *Rev Neurol*. 2008; 46: 593-598. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.4610.2007646>
18. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Álvarez Sabín J. Ictus: tipos etiológicos y criterios diagnósticos. En: Díez Tejedor E, editor. *Guía para el diagnóstico y el tratamiento del ictus*. Barcelona: Prous Science 2006. p.1-23