

Enfermedad cerebrovascular isquémica aguda en un hospital de tercer nivel en Boyacá (Colombia)

Jaime Alberto Osorio Bedoya¹ , Sandra Patricia Jurado López² , Víctor Zein Rizo Tello³ ,
José Luis Bustos Sánchez² , Benjamín Márquez Rosales² , Alexander Aroca Posso² ,
Martín Germán Ayala García² , Jamir Muñoz Torres² , Mónica Alexandra Alonso Niño² 

RESUMEN

Introducción: La enfermedad cerebrovascular isquémica aguda la ocasiona una oclusión de un vaso sanguíneo que puede provocar daños reversibles o permanentes. Se considera un problema de salud pública, dado al alto impacto de morbilidad, discapacidad y costos en el sistema de salud. **Objetivo:** Caracterizar la enfermedad cerebrovascular isquémica en un hospital de tercer nivel del departamento de Boyacá (Colombia) desde noviembre de 2019 a enero de 2021. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal analítico que incluyó adultos mayores de 18 años con accidente cerebrovascular isquémico o ataque isquémico transitorio. Se recolectaron los datos de las historias clínicas, se utilizó estadística descriptiva y odds ratio para análisis de asociación. **Resultados:** Se analizaron 619 casos. El promedio de edad fue de 70,2 años, el sexo masculino representó el 54 %, la causa más frecuente fue cardioembólica (36 %), el factor de riesgo más común fue la hipertensión arterial sistémica (72 %) y la arteria más afectada fue la cerebral media (73 %). Los pacientes trombolizados fueron el 9,9 %, el puntaje de la escala del National Institute of Health Stroke Score posterior a terapia trombolítica se redujo en todas las categorías; la recurrencia del accidente cerebrovascular fue del 24 % y la tasa de mortalidad fue del 22 %. **Conclusión:** Las causas más frecuentes de accidente cerebrovascular isquémico fueron fibrilación auricular e hipertensión arterial sistémica, las cuales tienen una fuerte asociación a la recurrencia, y la terapia trombolítica mejoró la condición neurológica de los pacientes. Los resultados obtenidos proporcionan conocimientos para nuevas investigaciones. **Palabras clave:** accidente cerebrovascular isquémico; ataque isquémico transitorio; factores de riesgo; epidemiología; terapia trombolítica.

¹ Universidad de Boyacá (Tunja, Colombia).

² Hospital Universitario San Rafael de Tunja (Tunja, Colombia).

³ Universidad El Bosque (Bogotá, Colombia).

Autor de correspondencia: Jaime Alberto Osorio Bedoya. Correo electrónico: jaiosorio@uniboyaca.edu.co

Citar este artículo así:

Osorio Bedoya JA, Jurado López SP, Rizo Tello VZ, Bustos Sánchez JL, Márquez Rosales B, Aroca Posso A, Ayala García MG, Muñoz Torres J, Alonso Niño MA. Enfermedad cerebrovascular isquémica aguda en un hospital de tercer nivel en Boyacá (Colombia). Rev Investig Salud Univ Boyacá. 2024;11(1):xx-xx. <https://doi.org/10.24267/23897325.1215>

Acute ischemic cerebrovascular disease in a tertiary hospital in Boyacá (Colombia)

ABSTRACT

Introduction: Acute ischemic cerebrovascular disease is caused by the occlusion of a blood vessel, which can result in either reversible or permanent damage. It is considered a public health issue due to its significant impact on morbidity, mortality, disability, and healthcare costs.

Objective: To characterize ischemic cerebrovascular disease in a tertiary-level hospital in Boyacá (Colombia) from November 2019 to January 2021.

Materials and Methods: This was a descriptive, cross-sectional analytical study involving adults aged 18 years or older who experienced an ischemic stroke or transient ischemic attack. Data were collected from medical records, and descriptive statistics and odds ratios were used for association analysis.

Results: A total of 619 cases were analyzed. The average age was 70.2 years, with males representing 54% of the cases. The most common cause was cardioembolic stroke (36%), and the most frequent risk factor was systemic arterial hypertension (72%). The middle cerebral artery was the most commonly affected (73%). Thrombolysis was administered in 9.9% of the patients, and the National Institute of Health Stroke Scale score showed improvement in all categories after thrombolytic therapy. Stroke recurrence was observed in 24% of the cases, and the mortality rate was 22%.

Conclusion: The most frequent causes of ischemic stroke were atrial fibrillation and systemic arterial hypertension, both of which were strongly associated with recurrence. Thrombolytic therapy improved patients' neurological conditions. These findings provide valuable insights for future research.

Keywords: ischemic stroke; transient ischemic attack; risk factors; epidemiology; thrombolytic therapy.

Doença cerebrovascular isquêmica aguda em um hospital de terceiro nível em Boyacá (Colômbia).

RESUMO

Introdução: A doença cerebrovascular isquêmica aguda é causada pela oclusão de um vaso sanguíneo, o que pode provocar danos reversíveis ou permanentes. É considerada um problema de saúde pública devido ao alto impacto na morbimortalidade, na incapacidade e nos custos para o sistema de saúde.

Objective: Caracterizar a doença cerebrovascular isquêmica em um hospital de terceiro nível no departamento de Boyacá (Colômbia) de novembro de 2019 a janeiro de 2021.

Materiais e métodos: Estudo descritivo de corte transversal analítico que incluiu adultos maiores de 18 anos com acidente vascular cerebral isquêmico transitório. Foram coletados dados das fichas clínicas, e utilizou-se estatística descritiva e odds ratio para análise de associação.

Results: Foram analisados 619 casos. A média de idade foi de 70,2 anos, o sexo masculino representou 54%, a causa mais frequente foi cardioembólica (36%), o fator de risco mais comum foi a hipertensão arterial sistêmica (72%) e a artéria mais afetada foi a cerebral média (73%). Os pacientes trombolizados foram 9.9%, o escore na escala do National Institute of Health Stroke Score após a terapia trombolítica foi reduzido em todas as categorias; a recorrência do acidente vascular cerebral foi de 24% e a taxa de mortalidade foi de 22%.

Conclusão: As causas mais frequentes de acidente vascular cerebral isquêmico foram fibrilação atrial e hipertensão arterial sistêmica, que tem uma forte associação com a recorrência e a terapia trombolítica melhorou a condição neurológica dos pacientes. Os resultados obtidos fornecem conhecimentos para novas pesquisas.

Palavras-chave: acidente vascular cerebral isquêmico; ataque isquêmico transitório; fatores de risco; epidemiologia; terapia trombolítica.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) se caracteriza por una alteración del flujo sanguíneo cerebral, que genera un descenso del aporte de oxígeno y daño neuronal. De acuerdo con la naturaleza de la lesión, hay varios subtipos: la isquémica, la hemorrágica y la trombosis venosa cerebral. La ECV isquémica la ocasiona una oclusión de un vaso sanguíneo. Se clasifica en accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, el más frecuente, que provoca un daño neurológico permanente, y ataque isquémico transitorio (AIT), que ocasiona un daño neuronal reversible (1).

Según la Organización Mundial de la Salud, para 2019 la cardiopatía isquémica fue la principal causa de defunción en todo el mundo, porque ocasionó el 16 % de las muertes; seguida del ACV, con un 11 % (2). En el continente americano, para ese mismo año, las enfermedades cardiovasculares fueron la principal etiología de discapacidad, carga de la enfermedad y mortalidad, de los cuales la principal subcausa fue la isquemia de miocardio, seguida del ACV, con una tasa de mortalidad de 73,6 y 32,3 por cada 100 000 habitantes (3).

En Colombia, para 2022, la enfermedad isquémica del corazón fue la principal causa de muerte en la población general (50 159 habitantes), seguida del ACV (17 447 habitantes) (4). Así mismo, en el departamento de Boyacá, en 2019, la principal

etiología de mortalidad fue la cardiopatía isquémica, seguida del ACV, con una tasa de mortalidad de 54,4 y 25,4 por cada 100 000 habitantes (5).

El ACV isquémico agudo constituye un problema de salud pública, dado por el marcado impacto en morbilidad, discapacidad y costos sanitarios. Es importante conocer la situación epidemiológica actual en el departamento de Boyacá, considerando que hay pocos estudios en la región sobre la problemática de la patología (6). El objetivo de esta investigación fue describir la ECV isquémica aguda en un hospital de tercer nivel de atención, en el departamento de Boyacá (Colombia), en el periodo noviembre de 2019-enero de 2021.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal analítico. La población de estudio fueron adultos mayores de 18 años atendidos por el servicio de neurología de un hospital de tercer nivel en el departamento de Boyacá (Colombia), con diagnóstico de ACV isquémico agudo o AIT.

Se realizó una muestra no probabilística por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de neurología con diagnóstico de ACV isquémico o AIT, incluyendo ACV recurrente. Los criterios de

exclusión fueron pacientes que presentaron un evento neurológico previo o concomitante que no fuera un ACV isquémico o AIT, al igual aquellos con historias clínicas incompletas. La información fue recolectada de la base de datos institucional.

Las variables estudiadas correspondieron a las principales características sociodemográficas de la población; la etiología, según el sistema Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment Subtype Classification (TOAST); factores de riesgo cardiovascular; variables clínicas asociadas con ACV (National Institute of Health Stroke Score [NIHSS] y ABCD² en AIT); variables paraclínicas: estudios de neuroimagen, ecocardiograma transtorácico, ecografía de vasos de cuello y Holter electrocardiográfico; terapia farmacológica; desenlaces intrahospitalarios (escala de NIHSS al egreso hospitalario y mortalidad intrahospitalaria), y factores relacionados con ACV recurrente.

Los datos se organizaron en el programa licenciado Microsoft Excel 2013, analizados con el programa Epi Info versión 7.2. Las variables cualitativas se compararon con frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas, con medidas tendencia central y dispersión. Para el análisis bivariado se utilizó el estadístico chi cuadrado (χ^2) para variables categóricas, y se consideró una significancia estadística de $p < 0,05$. La medida de asociación usada fue *odds ratio* (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC) al 95 %. Los resultados se presentaron en tablas.

El presente estudio tuvo en cuenta las consideraciones éticas de la Resolución 8430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, en su título II, capítulo I, en su artículo 11, el cual lo clasifica sin riesgo, debido al uso de información retrospectiva de historias clínicas sin hacer intervención en pacientes (7). Se cuenta con la autorización del Comité de Investigación de la institución.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se presentaron 619 casos de ECV isquémica aguda. De estos, el 87,9 % (n = 544) fueron ACV isquémico, y el 12,1 % (n = 75), AIT. El sexo masculino representó el 54,9 % (n = 340), y la media de edad fue de 70,2 años, con una desviación estándar de 14,4. El municipio con el mayor porcentaje de eventos fue Tunja, con un 20,4 % (n = 126). La etnia mestiza fue el 67,5 % (n = 418) y la ocupación más frecuente fueron las actividades del hogar, en un 35,5 % (n = 220). La escolaridad primaria fue la más común, con un 48,1 % (n = 298), al igual que el estrato socioeconómico 2, en un 59,6 % (n = 291) (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio

Características	n = 619	%
Sexo		
Masculino	340	54,9

Características	n = 619	%
Femenino	279	45,1
Edad (media)	70,2 DE 14,4	
Municipio		
Tunja	126	20,4
Duitama	29	4,7
Chiquinquirá	28	4,5
Moniquirá	18	2,9
Paipa	15	2,4
Otros	403	64,9
Etnia		
Mestizo	418	67,5
Sin información	136	22,0
Blanco	50	8,1
Otros	15	2,4
Ocupación		
Hogar	220	35,5
Cesante o no trabaja	136	22,0
Sin información	116	18,7
Agricultura	84	13,6
Comerciante	47	7,6
Otros	16	2,6
Escolaridad		
Primaria	298	48,1
Ninguno	157	25,4
Bachillerato	76	12,3
Sin información	56	9,1
Técnico	21	3,4
Universitario	11	1,8
Estrato socioeconómico		
2	291	59,6
1	105	21,5
3	89	18,2
4	3	0,6

DE: desviación estándar.

De acuerdo con el sistema TOAST, la etiología más frecuente fue de origen cardioembólico, con el 36 % (n = 223). Entre los factores de riesgo cardiovasculares, la mayoría tuvieron hipertensión arterial (HTA) sistémica, en un 72,2 % (n = 447), y la escala de NIHSS al ingreso hospitalario reportó que en más de la mitad había un déficit neurológico moderado, con un 51,3 % (n = 279). Al analizar la escala ABCD² aplicada en los sujetos con AIT, se evidenció que en el 58,7 % (n = 44) de ellos habría un riesgo moderado de presentar ACV isquémico en las primeras 48 horas (tabla 2).

Tabla 2. Características según la etiología, factores de riesgo y clínica de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio

Características		
Etiología TOAST	n = 619	%
Cardioembólico	223	36,0
Infarto de causa no determinada	216	34,9
Ateroesclerótico	129	20,8
Lacunar	29	4,7
Infarto de otra causa determinada	22	3,6
Factores de riesgo asociado con ACV		
	n = 619	%
Hipertensión arterial sistémica	447	72,2
Diabetes mellitus	123	19,9
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	118	19,1
Fibrilación auricular	116	18,7
Tabaquismo	97	15,7

Características		
Factores de riesgo asociado con ACV	n = 619	%
Dislipidemia	90	14,5
Obesidad	58	9,4
Consumo de alcohol	49	7,9
Escala NIHSS de ingreso	n = 544	%
Déficit neurológico moderado. NIHSS 5-15	279	51,3
Déficit neurológico leve. NIHSS ≤ 4	156	28,7
Déficit neurológico severo. NIHSS 16-20	55	10,1
Déficit neurológico muy severo. NIHSS > 20	54	9,9
ABCD ² en AIT	n = 75	%
Score 4 a 5 (riesgo moderado)	44	58,7
Score 0 a 3 (riesgo bajo)	21	28,0
Score > 5 (riesgo elevado)	10	13,3

TOAST: Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment Subtype Classification; NIHSS: National Institute of Health Stroke Score; ACV: accidente cerebrovascular; AIT: ataque isquémico transitorio.

A partir de los estudios de neuroimagen, se observó que la mayor afectación isquémica fue en el territorio de la arteria cerebral media, en un 73,5% (n = 455). El ecocardiograma transtorácico en 588 pacientes evidenció hallazgos relacionados con fuente embólica, de los cuales el más común fue la dilatación auricular izquierda, con un 34,2% (n = 201). La ecografía Doppler de vasos de cuello se practicó a 608 casos, de los cuales el 37,4% (n = 228) presentaron algún grado de obstrucción. De acuerdo con la tabla 3, el monitoreo con Holter electrocardiográfico en

618 pacientes mostró fibrilación auricular (FA) en un 24,6% (n = 152) de los pacientes.

Tabla 3. Características según exámenes paraclínicos de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio

Neuroimagen	n = 619	%
Tomografía axial computarizada de cráneo	459	74,2
Resonancia magnética nuclear de cerebro	160	25,9
Territorio vascular afectado según neuroimagen	n = 619	%
Territorio de la arteria cerebral media	455	73,5
Un territorio afectado diferente de la arteria cerebral media	139	22,5
Dos o más territorios afectados diferentes a la arteria cerebral media	25	4,0
Ecocardiograma transtorácico	n = 588	%
<i>Dilatación auricular izquierda</i>		
Sin dilatación	387	65,8
Moderada	136	23,1
Severa	65	11,1
<i>Según la fracción de eyección</i>		
FEVI > 50 %	476	80,9
FEVI 40-49 %	72	12,2
FEVI < 40 %	40	6,8
<i>Presencia de insuficiencia mitral</i>		
Sin insuficiencia	535	91,0
Moderada	42	7,1
Severa	11	1,9
<i>Presencia de foramen oval</i>		
No	570	96,9
Sí	18	3,1

Ecocardiograma transtorácico	n = 588	%
<i>Presencia de aneurisma</i>		
No	578	98,3
Sí	10	1,7
Ecografía Doppler de vasos de cuello	n = 608	%
Normal	380	62,5
Estenosis < 50 %	185	30,4
Estenosis 50-70 %	24	3,9
Estenosis > 70 %	19	3,1
Holter electrocardiográfico	n = 618	%
Sin hallazgo	424	68,6
Fibrilación auricular	152	24,6
Taquicardia supraventricular/ventricular	42	6,8

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

La terapia trombolítica se le practicó al 9,9 % (n = 54) de los pacientes con ACV isquémico que cumplían con el protocolo de tratamiento. Se les aplicó la escala de NIHSS y se documentó que al ingreso hospitalario el 63 % (n = 34) presentaron un déficit neurológico moderado, y al egreso, el 50 % (n = 27) sufrieron un déficit neurológico leve, que evidenció una reducción en todas las categorías. Durante la estancia hospitalaria, solo un caso (1,85 %) evidenció deterioro neurológico por transformación hemorrágica posterior al procedimiento (tabla 4).

Tabla 4. Puntuación NIHSS al ingreso y al egreso hospitalario de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio

NIHSS	NIHSS de ingreso hospitalario (n = 54)	%	NIHSS de egreso hospitalario (n = 54)	%
Déficit neurológico leve ≤ 4 puntos	4	7,4	27	50,0
Déficit neurológico moderado 5-15 puntos	34	63,0	20	37,0
Déficit neurológico severo 16-20 puntos	13	24,1	5	9,3
Déficit neurológico muy severo > 20 puntos	3	5,6	2	3,7

NIHSS: National Institute of Health Stroke Score.

Al egreso hospitalario, el 24,2 % (n = 150) de los pacientes recibió medicamentos anticoagulantes, de los cuales el más frecuente fue rivaroxabán en un 48,7 % (n = 73). El 94,2 % (n = 583) de los casos fue tratado con medicamentos antiplaquetarios; de estos, el 63,6 % (n = 371) fue con ácido acetilsalicílico (terapia simple), y el 10,5 % (n = 61), con ácido acetilsalicílico más clopidogrel (terapia dual). La mayoría de los pacientes recibió estatinas, con el 92,9 % (n = 575) y al menos algún antihipertensivo, con un 69,4 % (n = 430) (tabla 5).

Tabla 5. Características según medicación de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio

Medicamentos anticoagulantes	n = 150	%
Rivaroxabán	73	48,7
Apixabán	28	18,7
Dabigatrán	19	12,7
HBPM en dosis completa para anticoagulación	14	9,3
Agonistas de la vitamina K (warfarina)	12	8,0
HBPM en dosis profiláctica	4	2,7
Medicamentos antiplaquetarios	n = 583	%
Terapia simple	371	63,6
Ninguno	151	25,9
Terapia dual	61	10,5
Estatinas	n = 619	%
Sí	575	92,9
No	44	7,1
Medicamentos antihipertensivos	n = 619	%
Dos antihipertensivos	186	30,0
Ninguno	189	30,5
Un antihipertensivo	162	26,2
Tres o más antihipertensivos	82	13,2

HBPM: heparina de bajo peso molecular.

La recurrencia de ACV isquémico en el periodo de estudio fue del 24,1 % (n = 149), y su letalidad, del 22,1 % (n = 33). El análisis bivariado evidenció la asociación estadísticamente significativa entre los casos con ACV recurrente y las siguientes variables: NIHSS muy severo, que tuvo un OR de 2,2

con un IC95 % (1,2-4,1); ranking modificado de 4, con un OR de 2,7 IC95 % de 1,3-5,7; ranking modificado de 6, con un OR de 2,3 con IC95 % de 1,4-3,8; eventos cardioembólicos, con un OR de 2,2 y un IC95 % de 1,5-3,2; HTA sistémica, con un OR de 2,3 y un IC95 % de 1,4-3,8; enfermedad pulmonar obstructiva crónica, con un OR de 1,8 y un IC95 % de 1,1-2,8, y FA, con un OR de 1,7 y un IC95 % de 1,1-2,6. No hubo diferencias estadísticamente significativas en otras variables analizadas (tabla 6).

Tabla 6. Factores relacionados de los pacientes con la recurrencia de accidente cerebrovascular isquémico

NIHSS según ACV recurrente	n = 135	%	OR	IC95 %	Valor de p
Déficit neurológico muy severo: ≥ 21 puntos	22	16,3	2,29	1,2-4,1	0,007
Déficit neurológico severo: 16-20 puntos	14	10,4	1,03	0,5-1,9	1,000
Déficit neurológico moderado: 5-15 puntos	69	51,1	0,99	0,6-1,4	1,000
Déficit Neurológico leve: ≤ 4 puntos	30	22,2	0,64	0,4-1,0	0,070
Rankin modificado según ACV recurrente	n = 149	%	OR	IC95 %	Valor de p
1	33	22,1	0,47	0,3-0,7	0,001
2	35	23,5	0,68	0,4-1,1	0,100
3	24	16,1	1,26	0,7-2,1	0,440
4	14	9,4	2,76	1,3 – 5,7	0,009
5	10	6,7	1,53	0,7-3,3	0,379
6	33	22,1	2,3	1,4-3,8	0,001

Etiología según ACV recurrente	n = 147	%	OR	IC95 %	Valor de p
Evento cardioembólico	75	51,0	2,20	1,5-3,2	0,000
Infarto de causa no determinada	42	28,6	0,69	0,4-1,0	0,090
Ateroesclerótico	19	12,9	0,40	0,2-0,8	0,007
Lacunar	7	4,8	1,00	0,4-2,3	1,000
Infarto de otra causa determinada	4	2,7	0,78	0,2-2,3	0,860
Factores de riesgo asociado con ACV recurrente	n = 149	%	OR	IC95 %	Valor de p
Hipertensión arterial sistémica	73	49,0	2,30	1,4-3,8	0,000
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	23	15,4	1,80	1,1-2,8	0,007
Tabaquismo	23	15,4	0,60	0,3-1	0,130
Diabetes mellitus	18	12,1	1,33	0,8-2,0	0,240
Dislipidemia	12	8,1	1,00	0,5-1,6	0,900
Obesidad	10	6,7	0,40	0,2-1,0	0,070
Consumo de alcohol	6	4,0	0,50	0,2-1,2	0,200
Arritmia cardíaca según ACV recurrente	n = 148	%	OR	IC95 %	Valor de p
Fibrilación auricular	49	33,1	1,76	1,1-2,6	0,008
Taquicardia supraventricular/ventricular	11	7,4	1,13	0,5-2,3	0,860
Sin hallazgo	88	59,5	0,58	0,3-0,8	0,008

NIHSS: National Institute of Health Stroke Score; ACV: accidente cerebrovascular.

Discusión

Con la intención de describir la ECV isquémica aguda, los hombres fueron los más afectados

(54,9%), y la media de edad de 70,2 años. Ello coincide con la publicación de Pinilla-Monsalve et al. (8), ya que esta enfermedad predomina en edades avanzadas y en el sexo masculino. Martín et al. (9) evidenciaron que la causa más frecuente fue indeterminada (39%), y ello no concuerda con la investigación, ya que la etiología más común fue de origen cardioembólico (36%). En el estudio, la HTA sistémica fue el factor de riesgo con mayor proporción (72,2%), seguido de diabetes mellitus (19,9%). Datos similares (79,3% y 38,7%) se registraron en la publicación de Sepúlveda-Contreras (10), y en el presente trabajo se encontró una FA en un 18,7%, parecida a la de los hallazgos del estudio de Martínez (17%) (11).

En la investigación, al ingreso hospitalario, el 51,3% de los casos presentaron un NIHSS moderado, resultado parecido al del trabajo de Zarama-Valenzuela et al. (12), en el cual los autores registraron un 48,7%. El 13,3% de los pacientes con AIT a quienes se les aplicó la escala ABCD² presentó alto riesgo de ACV isquémico; datos similares (17,6%) se documentaron en el estudio de Palacios Sánchez y Barrero (13), donde se evidenció que la mayor afectación arterial fue por la obstrucción de la arteria cerebral media (73,5%). Ello concuerda con la investigación de Pineda y Tolosa (14), con un 50-80 %, posiblemente por el amplio territorio que irriga.

Entre los hallazgos ecocardiográficos del estudio, el más frecuente fue la dilatación auricular izquierda, con un 34,2%, que es un marcador de disfunción y miopatía auricular, predictor de aparición de recurrencia de ACV isquémico por causa cardioembólica. Este resultado es similar (23%) al del estudio de Gąsior et al. (15) y Harris et al. (16). En la investigación realizada por Wasay et al. (17), mediante la ecografía Doppler de vasos de cuello, los autores evidenciaron que el 21% de los casos presentaba una estenosis mayor al 50%, un porcentaje más alto que los resultados de este trabajo (7%).

En todo el mundo existe evidencia del beneficio de la terapia trombolítica en pacientes con ACV isquémico (18). Los hallazgos de la presente investigación documentaron que el puntaje de la escala NIHSS mejoró en la mayoría de los casos tratados y ello concuerda con el estudio de Zarama-Valenzuela et al. (12). En el trabajo, la tasa de transformación hemorrágica asociada con el deterioro neurológico posterior a trombólisis fue del 1,8%, y ello no coincide con la publicación de Khan et al. (19), en la cual se informó en un 6,9%, ni con la de Soto et al. (20), en un 5,7%. En el presente estudio, la recurrencia de ACV isquémico fue del 24%, un porcentaje mayor al registrado en Lin et al. (21): 16,1% a los 2 años; además, el estudio documentó una letalidad de ACV isquémico recurrente del 22%, similar al estudio de Albright et al. (22).

Los factores asociados al ACV recurrente fueron la HTA sistémica, con un OR de 2,3 y un IC95% de 1,4-3,8, y la FA de 1,7, con un IC95% de 1,1-2,6. Los anteriores son resultados similares a los del estudio de Martínez, que mostraron un OR de 2,0, con un IC95% de 1,3-3,2, y un OR de 1,6, con un IC95% de 1,06-2,68 (11). En la investigación de Park y Ovbiagele (23), los autores concluyeron que a mayor puntaje en la escala NIHSS después de un ACV reciente, hay un mayor riesgo de un ACV recurrente. Esto concuerda con esta investigación, que evidenció un puntaje NIHSS muy severo, con un OR de 2,2 y un IC95% de 1,2-4,1. Además, en la publicación de Hobeau et al. (24) se documentó que la recurrencia de ACV aumenta el riesgo de discapacidad, con un OR de 3,5 y un IC95% de 2,3-5,2, hallazgo semejante con el presente estudio, que mostró un ranking modificado de cuatro con un OR de 2,7 y un IC95% de 1,3-5,7.

Durante la investigación, se evidenció la limitación de la falta de calidad de los datos, lo que podría generar sesgo de selección e información; sin embargo, se trataron de minimizar, al aplicar los criterios de restricción y complementando la información con las historias clínicas de manera individual.

CONCLUSIONES

En el estudio, el ACV isquémico se presentó en el 87,9% de las ECV isquémicas agudas. La etiología

más frecuente fue de origen cardioembólico (FA), y el factor de riesgo fue la HTA sistémica, los cuales tienen una fuerte asociación con ACV recurrente. Además, se documentó que a mayor puntaje NIHSS, hay mayor riesgo de recurrencia, y la terapia trombolítica mostró una reducción de esta escala, lo que implica una disminución en la discapacidad y mejor respuesta de rehabilitación. Es importante que los profesionales de la salud estén capacitados para un diagnóstico temprano, una búsqueda apropiada de las causas, un tratamiento oportuno que incluya código ACV y una adecuada prevención de recurrencias. Los resultados obtenidos proporcionan conocimientos para nuevas investigaciones.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Hospital Universitario San Rafael de Tunja, por apoyar la intención de investigación y otorgar los permisos correspondientes.

FINANCIACIÓN

Los autores no reciben financiación de ninguna institución o empresa. Asumieron los costos totales de la elaboración y publicación del trabajo de investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. García-Alfonso C, Martínez Reyes A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. Univ Med. 2019;60(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed60-3.actu>
2. World Health Organization. The top 10 causes of death [internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
3. Pan American Health Organization. Cardiovascular disease burden in the Region of the Americas 2000-2019 [internet]. 2021. Disponible en <https://www.paho.org/en/enlace/cardiovascular-disease-burden>
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Defunciones no fetales 2022 [internet]. 2023. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2022>
5. Gobernación de Boyacá, Secretaría de Salud. Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Boyacá, 2021 [internet]. 2021. Disponible en: <https://www.boyaca.gov.co/secretariasalud/analisis-situacion-de-salud-de-los-municipios-de-boyaca-en-el-ano-2021/>

6. Xing L, Jing L, Tian Y, Liu S, Lin M, Du Z, et al. High prevalence of stroke and uncontrolled associated risk factors are major public health challenges in rural northeast China: a population-based study. *Int J Stroke*. 2020 May 15;15(4):399-411. <https://doi.org/10.1177/1747493019851280>
7. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [internet]. Ministerio de Salud de Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
8. Pinilla-Monsalve GD, Vergara-Aguilar JP, Machado-Noguera B, Gutiérrez-Baquero J, Cabezas-Vargas Z, Bejarano-Hernández J. Estudio de la epidemiología neurológica en Colombia a partir de información administrativa (ESENCIA): resultados preliminares 2015-2017. *Salud UIS*. 2021 Sep 20;53(1). <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21025>
9. Martín F, Tarducci ME, Tabares SM, Martín JJ, Sembaj A. Aplicación de los sistemas TOAST y CCS en el diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico. *Rev Neurol Neurocir Psiquiat*. 2019;47(1):22-8. <https://doi.org/10.35366/NNP191E>
10. Sepúlveda-Contreras J. Caracterización de pacientes con accidente cerebrovascular ingresos en un hospital de baja complejidad en Chile. *Univ Salud*. 2020 Dec 30;23(1):8-12. <https://doi.org/10.22267/rus.212301.208>
11. Martínez B. Ictus isquémico, riesgo de recurrencia relacionado a sus factores de riesgo: estudio de correlación en ecuatorianos. *Cambios Rev Méd*. 2020;19(1):50-5. <https://doi.org/10.36015/cambios.v19.n1.2020.488>
12. Zarama-Valenzuela A, Bustos Sánchez JL, Gordillo Navas GC, Vargas Rodríguez LJ. Trombólisis en ataque cerebrovascular isquémico: Experiencia en Boyacá, Colombia. *Acta Méd Col*. 2020 Nov 18;46(1). <https://doi.org/10.36104/amc.2021.1862>
13. Palacios Sánchez E, Barreto LM. Ataque isquémico transitorio: incidencia de accidente cerebrovascular fatal: seguimiento a seis meses. *Rev Repert Med Cir*. 2014;23(4):267-75. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v23.n4.2014.697>
14. Pineda JP, Tolosa JM. Accidente cerebrovascular isquémico de la arteria cerebral media. *Rev Repert Med Cir*. 2022;31(1):20-32. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1104>
15. Gąsiorek PE, Banach M, Maciejewski M, Głąbiński A, Paduszyńska A, Rysz J, et al. Established and potential echocardiographic markers of embolism and their therapeutic implications in patients with ischemic stroke. *Cardiol J*. 2019;26(5):438-50. <https://doi.org/10.5603/CJ.a2018.0046>

16. Harris J, Yoon J, Salem M, Selim M, Kumar S, Lioutas VA. Utility of transthoracic echocardiography in diagnostic evaluation of ischemic stroke. *Front Neurol*. 2020 Feb 18;11:103. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00103>
17. Wasay M, Azeemuddin M, Masroor I, Sajjad Z, Ahmed R, Khealani BA. Frequency and outcome of carotid atheromatous disease in patients with stroke in Pakistan. *Stroke*. 2009;40(3):708-12. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.532960>
18. Grotta JC. Intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke. *Continuum*. 2023 Apr 1;29(2):425-42. <https://doi.org/doi:10.1212/CON.0000000000001207>
19. Khan M, Hashim H, Nisa Z, Kamran SH, Alrukn S. Thrombolysis for acute ischemic stroke: experience in Dubai, and comparison of Arab with non-Arab population. *Neurol Stroke*. 2016;4(6):00156. <https://doi.org/doi:10.15406/jnsk.2016.04.00156>
20. Soto VÁ, Morales IG, Grandjean BM, Pollak WD, Del Castillo CC, García FP, et al. Evolución del protocolo de trombólisis endovenosa en ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Rev Med Chil*. 2017 Apr 1;145(4):468-75. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400007>
21. Lin B, Zhang Z, Mei Y, Wang C, Xu H, Liu L, et al. Cumulative risk of stroke recurrence over the last 10 years: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci*. 2021 Jan 1;42(1):61-71. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04797-5>
22. Albright KC, Huang L, Blackburn J, Howard G, Mullen M, Bittner V, et al. Racial differences in recurrent ischemic stroke risk and recurrent stroke case fatality. *Neurology*. 2018;91(19):e1741-50. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000006467>
23. Park JH, Ovbiagele B. Neurologic symptom severity after a recent noncardioembolic stroke and recurrent vascular risk. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015 May 1;24(5):1032-7. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.12.033>
24. Hobeau C, Lavallée PC, Charles H, Labreuche J, Albers GW, Caplan LR, et al. Risk of subsequent disabling or fatal stroke in patients with transient ischaemic attack or minor ischaemic stroke: an international, prospective cohort study. *Lancet Neurol*. 2022;21(10):889-98. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00302-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00302-7)



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional