



ESTUDIO ORIGINAL: ESTUDIO OBSERVACIONAL

Enfermedad de pequeño vaso. Relación con deterioro funcional, cognitivo y afectivo en adultos mayores con enfermedad cerebrovascular.

Small vessel disease. Relationship with functional, cognitive and affective impairment in elderly adults with cerebrovascular disease.

María Verónica Barrera Navas¹, Dayana Natalia Cabezas Moya², Braulio Alexander Martínez Burbano³, María Fernanda Rivadeneira Guerrero⁴

Recibido: 2023/06/28 Aprobado: 2023/11/17 Publicado: 22/12/2023

CAMBios. 2023, v.22 (2): e915

¹Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor, Área de Geriátrica y Cuidados Paliativos. Quito-Ecuador
vero-barrera32@hotmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7307-5356>

²Hospital Manuel Ignacio Monteros, Área de Geriátrica. Loja-Ecuador.

flaca1603@hotmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4284-720X>

³Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Unidad de Neurología. Quito-Ecuador

brauliomart@yahoo.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2007-6753>

⁴Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Docencia. Quito-Ecuador.

mfrivadeneirag@puce.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7525-1600>

Correspondencia autor:

Dra. María Verónica Barrera Navas.
Diego de Almagro y Pradera. Quito-Ecuador. 170518
Teléfono: 0983747415

Copyright: ©HECAM

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La enfermedad cerebral de pequeño vaso es una causa principal de pérdida funcional, discapacidad y deterioro cognitivo. **OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de la enfermedad de pequeño vaso y características clínicas que se asocian a mayor deterioro funcional, cognitivo y afectivo en adultos mayores con enfermedad cerebrovascular atendidos en el Servicio de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2020 – 2021. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, analítico transversal con 80 pacientes mayores de 65 años con enfermedad cerebrovascular previamente diagnosticada. Se determinó cuáles presentaban enfermedad cerebral de pequeño vaso. Se compararon los dos grupos el de enfermedad cerebrovascular isquémico con y sin enfermedad cerebral de pequeño vaso. Se midió el grado de deterioro funcional con escala de Barthel; Lawton y Brody. El deterioro cognitivo con test de Montreal Cognitive Assessment –Basic, estado afectivo con escala de Yesavage. Se utilizó razón de momios y se consideró significativo un valor $p < 0,05$. Se utilizó el programa Statistical Package for Social Sciences versión 25. **RESULTADOS:** Los hombres representaron el 51,2%. La edad promedio fue 76,2 años. Prevalencia de enfermedad cerebral de pequeño vaso (87,5%). Escala de Fazekas grado 1 (46,3%), Factores asociados con enfermedad cerebral de pequeño vaso: tabaquismo [RR: 7,27; IC 95%: 1,69-31,3]; enfermedad renal crónica [RR: 4,0; IC 95%: 1,01-15,7]. Dependencia moderada [RR: 6,42; IC 95%: 1,02-40,3]. Factores asociados con pérdida funcional: gravedad del ictus. Factores asociados con deterioro cognitivo: infarto con doble territorio. Factores asociados con deterioro afectivo: infarto con doble territorio y síndrome metabólico ($p < 0,05$). **CONCLUSIÓN:** La enfermedad cerebral de pequeño vaso tiene una elevada prevalencia entre los adultos mayores con enfermedad cerebrovascular y representó un deterioro cognitivo, funcional y afectivo considerable, en relación a los pacientes sin esta enfermedad.

Palabras clave: Anciano; Accidente Cerebrovascular Isquémico; Porencefalia; Disfunción Cognitiva; Estado Funcional; Encefalopatías.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cerebral small vessel disease is a leading cause of functional loss, disability, and cognitive impairment. **OBJECTIVE:** To determine the prevalence of small vessel disease and clinical characteristics associated with greater functional, cognitive and affective impairment in older adults with cerebrovascular disease attended at the Neurology Service of the Carlos Andrade Marín Hospital in the period 2020 - 2021. **METHODOLOGY:** Observational, analytical cross-sectional study with 80 patients over 65 years of age with previously diagnosed cerebrovascular disease. It was determined which patients had cerebral small vessel disease. The two groups of ischemic cerebrovascular disease with and without cerebral small vessel disease were compared. The degree of functional impairment was measured with the Barthel, Lawton and Brody scales. Cognitive impairment was measured with the Montreal Cognitive Assessment-Basic test, and affective state with the Yesavage scale. Odds ratio was used and a p value $< 0,05$ was considered significant. Statistical Package for Social Sciences version 25 was used. **RESULTS:** Males represented 51,2%. Mean age was 76,2 years. Prevalence of cerebral small vessel disease (87,5%). Fazekas scale grade 1 (46,3%), Factors associated with cerebral small vessel disease: smoking [RR: 7,27; 95% CI: 1,69-31,3]; chronic kidney disease [RR: 4,0; 95% CI: 1,01-15,7]. Moderate dependence [RR: 6,42; 95% CI: 1,02-40,3]. Factors associated with loss of function: severity of stroke. Factors associated with cognitive impairment: infarction with double territory. Factors associated with affective impairment: dual territory infarction and metabolic syndrome ($p < 0,05$). **CONCLUSION:** Cerebral small vessel disease has a high prevalence among older adults with cerebrovascular disease and represented a considerable cognitive, functional and affective deterioration, in relation to patients without this disease.

Keywords: Aged; Ischemic Stroke; Porencephaly; Cognitive Dysfunction; Functional Status; Brain Diseases.

CAMBios

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>

e-ISSN: 2661-6947

Periodicidad semestral: flujo continuo

Vol. 22 (2) Jul-Dic 2023

revista.hcam@iess.gob.ec

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v22.n2.2023.915>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

INTRODUCCIÓN

La población de América Latina y el Caribe envejece a un ritmo acelerado. Se proyecta según estimaciones de las Naciones Unidas que la población mayor de 60 años en la región pase de un nivel del 11% al 25% en un tiempo estimado de 35 años, casi la mitad de tiempo que tardó Europa en recorrer el mismo camino. Se estima que en el 2030 el ritmo al cual la región está envejeciendo se acelere aún más¹. A nivel mundial, la enfermedad cerebrovascular (ECV) es la tercera causa de muerte y la segunda causa de discapacidad, afectando principalmente a adultos mayores². En la actualidad, pese al reconocimiento de su importancia, la literatura disponible en Ecuador es escasa y no existen análisis publicados sobre su comportamiento³. Según datos reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2016 la ECV fue la cuarta causa de muerte en hombres y la tercera causa de muerte en mujeres⁴.

La enfermedad cerebral de pequeño vaso (CSVD) es una patología que aumenta con la edad, sin diferencias de sexo significativas y sin diferencias actualmente conocidas entre los grupos étnicos o geográficos que hace relación al daño de los vasos cerebrales pequeños. Se clasifica en: hiperintensidad de la sustancia blanca (WMH), lagunas, micro sangrados, espacios perivasculares agrandados o de Virchow-Robin, infartos pequeños subcorticales agudos y atrofia cerebral^{5,6}. En el estudio de leucoaraiosis y discapacidad (LADIS 2001-2011) se demostró que la gravedad de los cambios en la sustancia blanca cerebral es un predictor fuerte e independiente de transición de un estado autónomo a uno de discapacidad (resultado principal del estudio). Los investigadores encontraron que el riesgo de discapacidad o muerte era el doble en adultos mayores con lesiones severas de la sustancia blanca en comparación con lesiones leves en un periodo aproximado de 2,5 a 3 años⁷.

En el Rotterdam Scan Study (2005-2015) se demostró que los factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión o el tabaquismo son las principales características clínicas de la CSVD. Se encontró que además la aterosclerosis de la arteria carótida intracraneal, las micro hemorragias cerebrales y una función renal reducida, también están todos asociados con la pérdida de la integridad microestructural de la sustancia blanca. Además que mayores volúmenes de WMH e infartos lacunares están asociados con un mayor riesgo de mortalidad, deterioro cognitivo leve, demencia y un mayor riesgo de accidente cerebrovascular⁸.

Finalmente, la CSVD no es solo una acumulación de lesiones cerebrales individuales, sino representa una enfermedad “dinámica” y de “todo el cerebro”. Algunos cambios patológicos en la etapa temprana de la enfermedad podrían ser reversibles, pero empeorarán gradualmente y se volverán irreversibles a medida que se acumule el daño en los vasos y tejidos. La modificación de los factores de riesgo tradicionales y un estilo de vida saludable son actualmente los enfoques profilácticos y terapéuticos más importantes y en los que se podría hacer énfasis como medida preventiva⁹. En este contexto, el objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de la CSVD, así como las características clínicas que se asocian a mayor deterioro funcional, cognitivo y afectivo en adultos mayores ingresados con

ECV en el Servicio de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2020 – 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio Analítico de Corte Transversal. De una Población de 90 pacientes adultos mayores atendidos en el Área de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín con diagnóstico de CSVD realizado por resonancia magnética nuclear (RMN) de encéfalo en el periodo 2020 – 2021, se obtuvo una Muestra de 72. El tamaño de la muestra se calculó a partir de la prevalencia de CSVD en adultos mayores, según estudios realizados^{10,11}, en los que se encontró una prevalencia del 65,5% de la CSVD. Los Criterios de inclusión fueron: Paciente mayor de 65 años atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín con diagnóstico de ECV que cuente con RMN para identificar CSVD, que acepte participar del estudio y firme el consentimiento Informado. Los Criterios de exclusión fueron: Paciente diagnosticado de CSVD pero que no cuenta con RMN de Encéfalo que confirme el diagnóstico. Infartos de Localización estratégica: cortical. Infarto del giro angular del Hemisferio dominante (izquierdo), subcortical, tálamo izquierdo o bitalámico. Otros tipos de Demencia Degenerativa (Enfermedad de Parkinson, Enfermedad de Alzheimer (EA)).

En un primer momento se seleccionó a 72 pacientes con ECV previamente diagnosticada, con resultados de RMN de encéfalo. Se determinó cuáles de estos pacientes presentaban CSVD, para establecer la prevalencia de la enfermedad. El diagnóstico de CSVD se realizó de acuerdo a los criterios de STRIVE¹². En el análisis se compararon los dos grupos el de ECV isquémico con y sin CSVD, en quienes se valoró la presencia de las características clínicas: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), dislipidemia, tabaquismo, enfermedad renal crónica (ERC), gravedad del Ictus y localización del ECV; así como las características socio demográficas: sexo, edad, escolaridad, ocupación.

Posterior a ello se realizó la valoración del estado funcional aplicando la escala de Barthel¹³ y la escala de Lawton y Brody¹⁴. La escala de Barthel diseñada en 1955 por Mahoney y Barthel¹³ valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como son comer, bañarse, vestirse, micción, ir al servicio, arreglarse, deposición, traslado sillón/ cama, deambulación y escaleras; obteniéndose una puntuación final que varía de 0 a 100. Fue diseñada para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y musculoesqueléticos en un hospital de enfermos crónicos de Maryland y publicado diez años después.

La aplicación de estos instrumentos se realizó al ingreso del paciente. Con los valores totales de Barthel, Lawton y Brody¹⁴, Yessavage¹⁵, Test de Moca-B¹⁶ se obtuvo un porcentaje clasificando el grado de funcionalidad, estado depresivo, y deterioro cognitivo que tiene cada paciente. Estos datos se relacionaron con el grado de afectación cerebral de acuerdo a la gravedad de CSVD, determinada por la escala de Fazekas¹⁷, localización del ECV y gravedad del Ictus con la escala de National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)¹⁸.

Instrumentos

- Escala de Lawton y Brody¹⁴: evalúa la autonomía física y actividades instrumentales de la vida diaria en población anciana institucionalizada o no. Se evalúa 8 ítems. A cada ítem se le asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). Presenta un coeficiente de reproducibilidad inter e intraobservador alto (0,94).
- Escala de Depresión Geriátrica: creada por Yesavage, et al.¹⁵, consiste de 15 preguntas. De los 15 puntos, el puntaje de 0-5 se considera normal, 6-9 indica depresión leve; mayor a 10 se considera depresión establecida. La sensibilidad fue del 92% y la especificidad fue del 89% cuando la evaluación se realizó con criterios diagnósticos.
- El Montreal Cognitive Assessment – Basic (MoCA-B): desarrollado por Nasreddine et al.¹⁶, es una herramienta de tamizaje para detectar deterioro cognitivo leve. El tiempo de administración requerido es de aproximadamente 15 minutos. El puntaje máximo es de 30 puntos.
- Escala de Fazekas¹⁷, que es la escala más utilizada para determinar la magnitud de las lesiones de la sustancia blanca en IRM. Clasifica como grado 0, a la ausencia de lesión; grado 1, a la existencia de lesiones focales; grado 2, al comienzo de la confluencia de lesiones y como grado 3, las lesiones difusas que comprenden regiones enteras.
- La escala NIHSS¹⁸ puntúa de forma numérica la gravedad del ictus. Es una herramienta útil, reproducible y confiable para determinar gravedad, tratamiento y pronóstico del accidente cerebrovascular isquémico. Se encuentra constituida por diversos ítems que exploran las funciones corticales, pares craneales superiores, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje. A partir de un rango de puntos (0-42 puntos), permite calificar el déficit neurológico como leve, moderado, importante y grave.

Análisis de datos: Se realizó análisis descriptivo de las variables, con cálculo de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Se compararon las características clínicas con deterioro funcional, cognitivo y afectivo, se utilizará razón de momios para calcular las asociaciones y se consideró significativo un valor $p < 0,05$. Se efectuó análisis multivariado con Anova, se utilizó el programa SPSS versión 25.0.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 87 historias clínicas. 80 Cumplieron con los criterios de inclusión. El 51,2% (n= 41) fueron del sexo masculino. La edad de los pacientes con ECV en el estudio tuvieron una media de 76,2 años con un mínimo de 65 y un máximo de 95. Se presentó un alto porcentaje de HTA 77,5% (n=62) que sí presentaron la enfermedad frente al 22,5% (n=18) que no la presentaron. El 26,3% (n=21) presentó DM. El 35% (n=28) presentó síndrome metabólico, de igual forma los pacientes con dislipidemia fueron el 28,7% (n=23).

Con respecto a las características funcionales, la mayoría de los pacientes previo al ECV mantenían adecuada funcionalidad, así en el Barthel modificado previo al ingreso los pacientes independientes eran 52,5% (n=42), los dependientes leves 38,8% (n=31). Con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) en la escala de Lawton y Brody, se identifica que previo al ECV en hombres el 37,5% (n=30) fueron independientes. El Lawton previo al ingreso en mujeres el 16,3% (n=13) eran independientes. Se evidenció deterioro cognitivo significativo en la mayoría de los casos, así el 31,3% (n=25) presentó deterioro cognitivo severo; el 26,3% (n=21) deterioro cognitivo moderado; el 16,3% (n=13) deterioro cognitivo leve; el 6,3% (n=5) no tenían alteración de la cognición y el 20% (n=16) eran pacientes afásicos. Tabla 1.

Tabla 1. Características cognitivas y afectivas de los adultos mayores con ECV incluidos en el estudio. HCAM, 2020-2021 (n= 80)

	Frecuencia	Porcentaje
CARACTERÍSTICAS COGNITIVAS		
MOCA-B al ingreso		
Normal	5	6,30%
Deterioro cognitivo leve	13	16,30%
Deterioro cognitivo moderado	21	26,30%
Deterioro cognitivo severo	25	31,30%
No Aplica/Afásico	16	20,00%
CARACTERÍSTICAS AFECTIVAS		
YESAVAGE		
Normal	52	65,00%
Depresión Leve	8	10,00%
Depresión Establecida	4	5,00%
No aplica/Afásico	16	20,00%

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Características clínicas que se asocian a mayor deterioro funcional en pacientes con CSVD

La media de pérdida funcional en los pacientes con CSVD fue mayor en los pacientes que no tuvieron HTA fue 57,62 en comparación con los pacientes que sí tuvieron HTA con 53,77 sin presentar diferencias estadísticamente significativas. De la misma manera los pacientes que no tuvieron DM presentaron una media más alta de 54,96 al compararlos con los que si presentaron DM con 53,84, sin presentar diferencias estadísticamente significativas. Se realizó el cálculo con t de Student y ANOVA. Tabla 2.

Características clínicas que se asocian a mayor deterioro cognitivo en pacientes con CSVD

La media de deterioro cognitivo en los pacientes que si presentaron HTA fue mayor que los que no presentaron HTA sin diferencias estadísticas, de la misma manera los pacientes que presentaron DM presentaron una media más alta de deterioro cognitivo. Tabla 3.

Tabla 2. Características clínicas que se asocian a mayor deterioro funcional en pacientes con CSVD. HCAM, 2020-2021 (N= 70). Cálculo de análisis de varianza para comparar múltiples medias

Características Clínicas	Media	PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD (Barthel previo – Barthel ingreso)		
		DE	Diferencia de medias (IC 95%)	Valor p
HTA				
Si	53,77	±25,29	-3,84[(-17,6) -(9,96)]	0,25
No	57,62	±20,51		
DM				
Si	53,84	±25,66	-1,11[6,54-(-14,18)]	0,88
No	54,96	±23,88		
Síndrome Metabólico				
Si	53,48	±28,75	-1,83[(-13,95)-(10,29)]	0,57
No	55,31	±21,58		
Dislipidemia				
Si	43,11	±24,75	-15,54[(-28,30)-(-2,78)]	0,46
No	58,65	±22,90		
Tabaquismo				
Si	43,11	±26,87	-15,24[(-28,28)-(-2,19)]	0,28
No	58,35	±22,29		
Depresión				
Si	59	±22,86	5,33[(-9,56)-(20,22)]	0,48
No	53,6	±24,57		
ERC				
Si	47,07	±26,77	-9,48[(-23,83)-(4,86)]	0,58
No	56,55	±23,38		
Gravedad del Ictus (NIHSS)				
Leve	41,65	±26,26	a	0,013*
Moderado	57,15	±21,57		
Grave	68,55	±20,23		
Muy Grave	73,5	±16,26		
Localización del ECV				
Arteria Cerebral Media (ACM)	56,92	±22,15	a	0,24
Infarto con doble Territorio de Lesión	56,42	24,18		
ACA	83	--		
CP: ACP, Tronco Cerebral y cerebelo	51,84	±26,73		
Lacunar	28,66	±28,98		
Fazekas				
1	55,67	±23,05	a	0,75
2	55,61	±25,25		
3	49,83	±27,25		

*Valor p <0,05 estadísticamente significativo.

a: ANOVA (no se calcula diferencias de medias).

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Tabla 3. Características clínicas que se asocian a mayor deterioro cognitivo en pacientes con CSVD. HCAM, 2020-2021 (N= 70). Cálculo de análisis de varianza para comparar múltiples medias

Características Clínicas	Media	DE	DETERIORO COGNITIVO	
			Diferencia de medias (IC 95%)	Valor p
HTA				
Si	13,61	±7,43	0,99[(-3,65)-(5,64)]	0,27
No	12,62	±6,71		
DM				
Si	13,8	±7,37	0,59[(-3,84)-(5,03)]	0,69
No	13,21	±7,25		
Síndrome Metabólico				
Si	14,21	±8,30	1,29[(-2,85)-(5,44)]	0,12
No	12,91	±6,64		
Dislipidemia				
Si	14,59	±7,14	1,77[(-2,47)-(6,03)]	0,97
No	12,81	±7,28		
Tabaquismo				
Si	17,17	±8,51	4,88(0,29-9,47)	0,12
No	12,29	±6,51		
Depresión				
Si	11,43	±6,39	-2,33[(-8,12)-(3,66)]	0,48
No	13,66	±7,35		
ERC				
Si	13,92	±7,89	0,70[(4,08)-(5,48)]	0,47
No	13,21	±7,11		
Gravedad del Ictus (NIHSS)				
Leve	16,11	±6,43	a	0,079
Moderado	12,33	±6,86		
Grave	9,2	±9,85		
Muy Grave		
Localización del ECV				
ACM.	4,3	±3,39	a	0,034*
Infarto con doble Territorio de Lesión	5,29	±3,54		
ACA	3	-		
CP: ACP, Tronco Cerebral y cerebelo	2,11	±0,99		
Lacunar	1,67	±0,57		
Fazekas				
1	12	±7,06	a	0,062
2	13,11	±6,33		
3	18,75	±7,99		

*Valor p <0,05 estadísticamente significativo.

a: ANOVA (no se calcula diferencias de medias)

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Características clínicas que se asocian a mayor deterioro afectivo en pacientes con CSVD.

La media de deterioro afectivo en los pacientes que presentaron HTA y DM fue 5,10 y 5,13 respectivamente que fue mayor en comparación a los que no presentaron la enfermedad con medias de 4,92 y 5,03. Sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas. Los pacientes que si presentaron síndrome metabólico tuvieron una media de deterioro afectivo más alta de 5,16 en comparación a los que no tuvieron SM con 5, siendo estadísticamente significativo [IC95% (-1,54) - (1,85)]. Tabla 4.

DISCUSIÓN

La población analizada se caracterizó por tener una edad promedio de 76,2 años y predominio del sexo masculino, que contrasta con el estudio de Brenner¹⁹ que se realizó en 728 pacientes adultos mayores con ECV en donde el mayor porcentaje fueron mujeres con el 55,8%. Las características de la población analizada no difieren de la epidemiología descrita para la ECV, en la que se menciona que están asociados con el envejecimiento de la población, el papel cada vez mayor de las comorbilidades y el progreso de las tecnologías de diagnóstico y tratamiento médico. En el caso de la población analizada, esto se evidencia

Tabla 4. Características clínicas que se asocian a mayor deterioro afectivo en pacientes con CSVD. HCAM, 2020-2021 (N= 70). Cálculo de análisis de varianza para comparar múltiples medias

Características Clínicas	Media	DETERIORO AFECTIVO		
		DE	Diferencia de medias (IC 95%)	Valor p
HTA				
Si	5,1	±2,31	0,17[(-1,39)-(1,74)]	0,37
No	4,92	±2,90		
DM				
Si	5,13	±2,90	0,10[(-1,39)-(1,60)]	0,3
No	5,03	±2,27		
Síndrome Metabólico				
Si	5,16	±3,32	0,15[(-1,54)-(1,85)]	0,007**
No	5	±1,84		
Dislipidemia				
Si	4,18	±1,33	-1,28[(-2,68)-(0,11)]	0,11
No	1,33	±2,72		
Tabaquismo				
Si	4,58	±2,31	-0,60[(-2,21)-(1)]	0,79
No	5,19	±2,48		
Depresión				
Si	6,71	±3,25	1,90[(-0,023)-(3,83)]	0,1
No	4,81	±2,23		
ERC				
Si	5,17	±1,89	0,14[(-1,47)-(1,75)]	0,59
No	5,02	±2,59		
Gravedad del Ictus (NIHSS)				
Leve	16,11	±6,43	a	0,07
Moderado	12,33	±6,86		
Grave	9,2	±9,85		
Muy Grave		
Localización del ECV				
ACM	3,26	4,14	a	0,010*
Infarto con doble Territorio de Lesión	4,14	1,73		
ACA	0	0		
CP: ACP, Tronco Cerebral y cerebelo	0,05	0,22		
Lacunar	0	0		
Fazekas				
1	12	±7,06	a	0,06
2	13,11	±6,33		
3	18,75	±7,99		

**Valor p <0,01 estadísticamente significativo. * Valor p <0,05 estadísticamente significativo.

a: ANOVA (no se calcula diferencias de medias)

Elaborado por. Barrera V, Cabezas D. 2021

con la elevada prevalencia de HTA, síndrome metabólico (35%) dislipidemia (28,7%), tabaquismo (30%), ERC (23,8%), siendo todos estos, factores de riesgo conocidos para el desarrollo de ECV^{20,21}.

El deterioro funcional y cognitivo en la población analizada se incrementó considerablemente después del ECV. Estos resultados evidencian el impacto de ECV en el deterioro funcional, neurocognitivo y afectivo de los pacientes adultos mayores, lo que puede sustentarse en los planteamientos de Barbay y sus colaboradores²², que indican que la prevalencia de deterioro neurocognitivo y funcional grave posteriores al ictus varía del 7% al 67,3%, según el entorno del estudio (estudios hospitalarios o poblacionales), el tipo de ictus (isquémico o hemorrágico), la frecuencia de demencia previa al ictus, la frecuencia de ictus recurrentes y el intervalo posterior de seguimiento.

En esta serie de casos, se determinó una incidencia de CSVD de 87,5% que concuerda con el estudio de Schmidt et al.²³, que indica que hasta el 90% de los pacientes mayores de 65 años presentan CSVD de diversa gravedad al someterse a una RMN; la mayoría presentó una clasificación Fazekas 1 (46,3%), afectando al 89,7% de las mujeres, que contrasta con el estudio de Cannistraro et al.⁵, que indica que no existen diferencias de sexos ni entre grupos raciales-étnicos o geografía en pacientes con CSVD.

El presente estudio demostró que todos los pacientes con más de 85 años y el 100% de los pacientes analfabetos y con primaria incompleta tenían CSVD como lo señala el estudio de Hilal et al.²⁴, que indican que a mayor edad mayor prevalencia de CSVD y como lo señala el estudio de Clancy et al.²⁵, que indican que la disminución de la reserva cognitiva y menor nivel educativo se asocia con mayores casos de CSVD. El 57,1% de los pacientes con CSVD tuvieron afectación de la ACM en su ECV²⁶.

Además, se asoció con factores como el tabaquismo, y la ERC, lo que concuerda con los reportes en la literatura especializada que asocian el consumo de tabaco, la HTA y el antecedente de uso de drogas por vía parenteral con CSVD, aun en poblaciones menores de 60 años²⁶. Estos hallazgos pueden sustentarse también en los planteamientos de Shi y Wardlaw⁹, que asocian CSVD con el aumento de la edad; los factores de riesgo modificables, como la hipertensión, la hipercolesterolemia, el tabaquismo y la DM; todas estas con una prevalencia elevada en la población analizada.

En relación al grado de deterioro funcional, cognitivo y afectivo, se observó que fue superior el compararlo con los pacientes sin CSVD, pero este incremento fue superior entre los pacientes con CSVD, lo que se evidenció con las valoraciones realizadas con la Escala de Barthel, Lawton, MOCA-B; no obstante, estas diferencias solamente alcanzaron significación estadística en el caso de la escala de Barthel, que mostró que entre los pacientes con CSVD, la mayoría tuvo dependencia severa (92%) y total (100%) después de la ECV. Esto se explica en primer lugar, porque hasta el 87,5% de los pacientes hospitalizados con ECV tenían algún grado de CSVD; además,

porque existe amplia evidencia que vincula esta enfermedad, con un importante grado de afectación en las funciones cognitivas, la realización de las Actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y AIVD, así como cambios afectivos²⁷.

Adicionalmente, la evidencia que indica que la CSVD tiene una estrecha relación con el pronóstico del accidente cerebrovascular y la prevalencia del deterioro cognitivo, que puede afectar los circuitos subcorticales frontales y causa discapacidad funcional principalmente con las funciones ejecutivas. La CSVD no solo contribuye al deterioro cognitivo vascular, sino también a la patogénesis de enfermedades neurodegenerativas, como EA²⁸. Esto se ha explicado por una superposición entre los dos procesos, ya que muchos pacientes con EA tienen signos de CSVD. Además, también se ha informado que los marcadores de CSVD, incluyendo hiperintensidad de la materia blanca, infarto lacunar, microhemorragias cerebrales, atrofia cerebral y microinfartos, tienen un papel importante en la patogénesis del deterioro cognitivo post ECV^{29,30}.

En cuanto a la valoración afectiva, la Escala de Yesavage indicó mayor incidencia de depresión establecida (100%) y depresión leve (87,5%) en los pacientes con CSVD. Los factores que se asociaron con el deterioro afectivo después de la ECV fueron la presencia de síndrome metabólico y la afectación de doble territorio vascular. Estos resultados también concuerdan con los reportes de Douven y sus colaboradores³¹, que vinculan la presencia de alteraciones vasculares cerebrales y atrofia cerebral global con la presencia de depresión y apatía después de una ECV; independientemente de la localización o gravedad de la ECV, o la presencia de comorbilidades³¹.

En esta investigación se identificó como limitaciones el hecho de haber sido realizada con una muestra de solamente 80 pacientes, en una sola unidad de salud. Otra limitación fue la obtención de la muestra, que por pandemia y restricción de ingresos hospitalarios no se recopiló el número de participantes propuesto inicialmente.

CONCLUSIONES

La CSVD tiene una elevada prevalencia entre los adultos mayores con ECV y se asoció con un deterioro cognitivo, funcional y afectivo considerable, en relación a los pacientes sin esta enfermedad. La influencia de la CSVD en la funcionalidad solo se expresó en dependencia moderada, quizá porque la severidad del infarto agudo oculta su verdadero efecto de la sobre la función motriz. La pérdida de la funcionalidad post ECV en los pacientes con CSVD se relacionó con la gravedad del ictus según NIHSS; además, el infarto cerebral con afectación en doble territorio vascular se relacionó con el deterioro cognitivo y afectivo, con este último también se estableció una asociación con el síndrome metabólico.

RECOMENDACIONES

Incrementar las acciones de prevención de enfermedades con la población mayor de 65 años, eliminando o controlando los factores de riesgo de ECV y CSVD mediante consultas de seguimiento periódico. Incluir la identificación de CSVD dentro

del protocolo de atención de los pacientes adultos mayores con ECV, debido a su elevada incidencia y su relación con peor pronóstico y evolución de la enfermedad.

Garantizar la rehabilitación física, neurológica y psiquiátrica en los pacientes con CSVD que sobreviven una ECV, debido a la gran asociación que tiene esto con los déficit funcional, cognitivo y afectivo post ictus. En investigaciones futuras, ampliar la población de estudio, con el fin de identificar otros factores físicos, clínicos e imagenológicos que permitan una mejor atención a los pacientes con CSVD y ECV.

Ampliar la población de estudio para obtener resultados más representativos a la realidad nacional.

ABREVIATURAS

HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; ECV: enfermedad cerebro vascular; CSVD: enfermedad cerebral de vasos pequeños; INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; WMH: Hipertensión de la sustancia blanca; RMN: Resonancia Magnética Nuclear; EA: Enfermedad de Alzheimer; HTA: Hipertensión arterial; DM: Diabetes Mellitus; ERC: Enfermedad renal crónica; NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale; MOCA-B: Montreal Cognitive Assessment – Basic; ABVD: Actividades básicas de la vida diaria; AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

MB: Concepción y diseño del trabajo, Recolección / obtención de resultados, Análisis e interpretación de datos, Redacción del manuscrito, Revisión crítica del manuscrito, Aprobación de su versión final, Rendición de cuentas. (ICMJE). DC: Concepción y diseño del trabajo, Recolección / obtención de resultados, Revisión crítica del manuscrito, Aprobación de su versión final, Rendición de cuentas. (ICMJE). BM, MR: Concepción y diseño del trabajo, Recolección / obtención de resultados, Análisis e interpretación de datos, Revisión crítica del manuscrito, Aprobación de su versión final, Rendición de cuentas. (ICMJE).

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitados. La información utilizada está disponible bajo requisición al autor principal.

APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN

El artículo científico fue aprobado por pares y por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos – CEISH/HECAM

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médico Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 005 del 17 de noviembre del 2023.

FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, Intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTO

El siguiente trabajo se realizó en el Servicio de Neurología del HECAM. Se deja constancia del agradecimiento al personal de salud y a todos los que ayudaron con el desarrollo del presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aranco N, Stampini M, Ibararán P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. 2018. Available from: <https://publications.iadb.org/handle/11319/8757>
2. Núñez S, Duplat A, Simancas D. Mortality due to cerebrovascular diseases in Ecuador 2001- 2015: a trend study, application of the joinpoint regression model. *Rev Ecuat Neurol.* 2018;27(1):16–22. Available from: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812018000100016&lng=en&nrm=iso
3. Moreno D, Santamaría D, Ludeña C, Barco A, Vázquez D. Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones - *revecuatneurol* - Revista Ecuatoriana de Neurología. *Rev Ecuat Neurol.* 2016;25(3):56–9. Available from: http://revecuatneurol.com/magazine_issue_article/enfermedad-cerebrovascular-ecuador-analisis-mortalidad-realidad-actual-recomendaciones/
4. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estadísticas Vitales. 2016. INEC. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf
5. Cannistraro R, Badi M, Eidelman B, Dickson D, Middlebrooks E, Meschia J. CNS small vessel disease. *Neurology [Internet].* 2019;92(24):1146–56. Available from: <https://n.neurology.org/content/92/24/1146>
6. Van Middelaar T, Argillander T, Schreuder F, Deinum J, Richard E, Klijn C. Effect of Antihypertensive Medication on Cerebral Small Vessel Disease. *Stroke.* 2018;49(6):1531–3. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/STROKEAHA.118.021160>
7. The LADIS Study Group. 2001–2011: A Decade of the LADIS (Leukoaraiosis And DISability) Study: What Have We Learned about White Matter Changes and Small-Vessel Disease? *Cerebrovasc Dis.* 2011;32(6):577–88. Available from: <https://www.karger.com/Article/Full-Text/334498>
8. Ikram M, Van der Lugt A, Niessen W, Koudstaal P, Krestin G, Hofman A, et al. The Rotterdam Scan Study: design update 2016 and main findings. *Eur J Epidemiol* 2015; 30 (12): 1299–315. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10654-015-0105-7>
9. Shi Y, Wardlaw JM. Update on cerebral small vessel disease: a dynamic whole-brain disease. *Stroke Vasc Neurol.* 2016;1(3):83–92. Available from: <https://svn.bmj.com/content/1/3/83>
10. Matić T, Toncev G, Gavrilović A, Aleksić D. Suffering from cerebral small vessel disease with and without

- metabolic syndrome. *Open Med.* 2019;14(1):479–84. Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/med-2019-0051/html>
11. Han F, Zhai FF, Wang Q, Zhou LX, Ni J, Yao M, et al. Prevalence and Risk Factors of Cerebral Small Vessel Disease in a Chinese Population-Based Sample. *J Stroke.* 2018;20(2):239–46. Available from: <http://j-stroke.org/journal/view.php?doi=10.5853/jos.2017.02110>
 12. Wardlaw JM, Smith EE, Biessels GJ, Cordonnier C, Fazekas F, Frayne R, et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration. *Lancet Neurol [Internet].* 2013 Aug;12(8):822–38. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442213701248>
 13. Mahoney F, Barthell D. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J [Internet].* 1965 Feb;14(2):61–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14258950>
 14. Lawton M, Brody E. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist [Internet].* 1969 Sep 1;9(3 Part 1):179–86. Available from: https://academic.oup.com/gerontologist/article-lookup/doi/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
 15. Yesavage J, Brink T, Rose T, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *J Psychiatr Res.* 1982;17(1):37–49. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0022395682900334>
 16. Nasreddine Z, Phillips N, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005 Apr;53(4):695–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15817019>
 17. Wahlund L, Barkhof F, Fazekas F, Bronge L, Augustin M, Sjögren M, et al. A New Rating Scale for Age-Related White Matter Changes Applicable to MRI and CT. *Stroke.* 2001;32(6):1318–22. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.32.6.1318>
 18. National Institute for Neurological Disorders and Stroke. NIH Stroke Scale. 2003. Available from: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/public-education/know-stroke/health-professionals/nih-stroke-scale>
 19. Brenner A, Burke J, Skolarus L. Moving Toward an Understanding of Disability in Older U.S. Stroke Survivors. *J Aging Health.* 2018;30(1):75–104. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898264316666125>
 20. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *Contin Lifelong Learn Neurol.* 2017;23(1):15–39. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28157742/>
 21. Muratova T, Khramtsov D, Stoyanov A, Vorokhta Y. Clinical epidemiology of ischemic stroke: global trends and regional differences. *Georgian Med News.* 2020;5(299):83–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32242851/>
 22. Barbay M, Taillia H, Nedelec-Ciceri C, Arnoux A, Puy L, Wiener E, et al. Vascular cognitive impairment: Advances and trends. *Rev Neurol.* 2017;173(7–8):473–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28838792/>
 23. Schmidt R, Seiler S, Loitfelder M. Longitudinal change of small-vessel disease-related brain abnormalities. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2016;36(1):26–39. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1038/jcbfm.2015.72>
 24. Hilal S, Mok V, Youn YC, Wong A, Ikram MK, Chen CL Hsian. Prevalence, risk factors and consequences of cerebral small vessel diseases: data from three Asian countries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2017;88(8):669–74. Available from: <https://jnnp.bmj.com/lookup/doi/10.1136/jnnp-2016-315324>
 25. Clancy U, Appleton JP, Arteaga C, Doubal FN, Bath PM, Wardlaw JM. Clinical management of cerebral small vessel disease: a call for a holistic approach. *Chin Med J (Engl).* 2021;134(2):127–42. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/CM9.0000000000001177>
 26. Zhou L, Panenka W, Al-Momen G, Gicas K, Thornton A, Jones A, et al. Cerebral Small Vessel Disease, Risk Factors, and Cognition in Tenants of Precarious Housing. *Stroke.* 2020;51(11):3271–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33019899/>
 27. Teng Z, Dong Y, Zhang D, An J, Lv P. Cerebral small vessel disease and post-stroke cognitive impairment. *Int J Neurosci.* 2017;127(9):824–30. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207454.2016.1261291>
 28. Dichgans M, Wardlaw J, et al. METACOHORTS for the study of vascular disease and its contribution to cognitive decline and neurodegeneration: An initiative of the Joint Programme for Neurodegenerative Disease Research. *Alzheimer's Dement [Internet].* 2016;12(12):1235–49. Available from: <https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.jalz.2016.06.004>
 29. Jeon J, Jeong H, Choi D, Ham Y, Na K, Lee K, et al. Prognostic Relationships between Microbleed, Lacunar Infarction, White Matter Lesion, and Renal Dysfunction in Acute Ischemic Stroke Survivors. *J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet].* 2017;26(2):385–92. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1052305716303688>
 30. Kim B, Lee S. Prognostic Impact of Cerebral Small Vessel Disease on Stroke Outcome. *J Stroke [Internet].* 2015;17(2):101–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26060797/>
 31. Douven E, Staals J, Freeze W, Schievink S, Hellebrekers D, Wolz R, et al. Imaging markers associated with the development of post-stroke depression and apathy: Results of the Cognition and Affect after Stroke – a Prospective Evaluation of Risks study. *Eur Stroke J [Internet].* 2020;5(1):78–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32232173/>