

# Factores asociados a enfermedad cerebrovascular en pacientes que acuden al Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil

Associated factors to stroke in patients from the "Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón", Guayaquil

Bernarda Liliam Reino Pintado, MD1 <https://orcid.org/0000-0001-7967-2018>, Federico David Pacheco Borjas, MD2 <https://orcid.org/0000-0002-2915-8624>, Silvana Valeria Pucha Pucha, MD3 <https://orcid.org/0000-0002-1208-370X>, Silvana Estefanía Ordóñez Gavilanez, MD4 <https://orcid.org/0000-0003-2148-1475>, Gabriel Guillermo Enríquez Carvajal, MD5 <https://orcid.org/0000-0002-9694-4748>, Viviana Estefanía Piedra Aguirre, MD6 <https://orcid.org/0000-0002-8226-4864>, Daniel Efraín Parra Coronel, MD7 <https://orcid.org/0000-0002-6473-7226>, Marcos Palacio Rojas, MD. MgSc. PHD(c)8\* <https://orcid.org/0000-0002-7660-4367>

<sup>1</sup>Hospital Básico El Empalme. El Empalme. Provincia de Guayas. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Hospital Básico El Corazón. Pangua. Provincia de Cotopaxi. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Cuenca. Provincia de Azuay. República del Ecuador.

<sup>4</sup>Hospital Básico Borbon. Eloy Alfaro. Provincia de Esmeraldas. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>5</sup>Puesto de Vigilancia Epidemiológica Rumichaca. Tulcán. Provincia de Carchi. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>6</sup>Centro de Salud Sarar. Sigsig. Provincia de Azuay. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>7</sup>Centro de Salud Ahuano. Tena. Provincia de Napo. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

<sup>8</sup>Hospital Básico de Paute. Paute. Provincia de Azuay. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

\*Autor de correspondencia: Marcos Palacio Rojas, MD. MgSc. Cursante del Programa de Doctorado en Metabolismo Humano. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez". Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo, Estado Zulia. Correo: marcos.palacio@gmail.com

## Resumen

**Introducción:** La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las patologías con mayor mortalidad y morbilidad a nivel mundial, así como una de las principales causas de discapacidad en adultos, por lo cual el objetivo del presente estudio fue determinar cuáles son los principales factores de riesgo involucrados en el desarrollo de la ECV y su recurrencia que acuden al Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón.

**Materiales y métodos:** Este fue un estudio de tipo descriptivo, transversal, en el cual se incluyó a todos los pacientes que acudieron al servicio de neurología de dicho hospital con diagnóstico de ECV isquémico entre enero y junio de 2016. La muestra final estuvo conformada por 99 pacientes seleccionados de manera intencional. Se utilizó un cuestionario diseñado por los autores que incluía sexo, edad, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía embólica, fibrilación auricular, ECV previo y cálculo de la escala de ictus del National Institute of Health (NIHSS).

**Resultados:** De los 99 pacientes evaluados, el 63,6% (n=63) fueron del sexo masculino, la edad promedio fue 60±9 años, el 30,3% (n=30) refirió haber presentado ECV, el 74,7% (n=74) refirió haber presentado hipertensión arterial, el 32,3% (n=32) refirió haber presentado diabetes mellitus, el 17,2% (n=17) refirió haber presentado fibrilación auricular previamente, la mortalidad fue de 6,1% (n=6). El principal factor asociado a recurrencia fue el grupo etario de 56-65 años (OR: 5,70; IC95%: 1,46-22,25; p=0,01).

**Conclusión:** La ECV es una condición frecuente en el sexo masculino y en los mayores de 55 años, cuyos factores de riesgo más prevalentes fueron el antecedente personal de hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La recurrencia de estos eventos es 5 veces más probable en los sujetos mayores.

**Palabras clave:** enfermedad cerebrovascular, hipertensión, factor de riesgo, recurrencia, edad.

**Introduction:** Cerebrovascular disease (CVD) is one of the diseases with the highest mortality and morbidity worldwide, as well as one of the main causes of disability in adults, thus the objective of this study was to determine which are the main risk factors involved in the development of CVD and its recurrence in patients from the Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Ponton.

**Materials and methods:** This was a descriptive cross-sectional study, in which all patients who attended the neurology service of the hospital with a diagnosis of ischemic CVD between January and June 2016 were included. The final sample consisted of 99 patients selected intentionally. We used a questionnaire designed by the authors that included sex, age, personal history of hypertension, diabetes mellitus, embolic heart disease, atrial fibrillation, previous CVD and calculation of the National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS).

**Results:** Of the 99 patients evaluated, 63.6% (n=63) were male, the average age was 60±9 years, 30.3% (n=30) reported previous CVD, 74.7% (n=74) reported hypertension, 32.3% (n=32) reported diabetes mellitus, 17.2% (n=17) reported atrial fibrillation personal history and mortality was 6.1% (n=6). The main factor associated with recurrence was the age group between 56 and 65 years old (OR: 5.70, 95% CI: 1.46-22.25, p=0.01).

**Conclusion:** CVD is a frequent condition in males and in those older than 55 years of age, whose most prevalent risk factors were the personal history of hypertension and diabetes mellitus. The recurrence of these events is 5 times more likely in older subjects.

**Keywords:** stroke, hypertension, risk factor, recurrence, age.

## Introducción

La enfermedad cerebrovascular (ECV) se encuentra dentro del grupo de las enfermedades vasculares, las cuales tienen el mayor impacto epidemiológico a nivel mundial y uno de los mayores índices de mortalidad, así como secuelas incapacitantes para quienes las padecen, consolidándose como la segunda causa de discapacidad en el adulto. Esto implica un alto costo para la vida de los pacientes así como para la sociedad<sup>1</sup>. La enfermedad cerebrovascular se define entonces como aquella en la cual, debido a isquemia o hemorragia, uno o más vasos sanguíneos del encéfalo se afectan ocasionando un daño con consecuencias temporales o permanentes<sup>2</sup>.

Se estima que la incidencia es de 200 casos por cada 100.000 habitantes y que la morbilidad se ubica entre los 40 casos por cada 100.00 habitantes, determinándose que aproximadamente el 1% de la población adulta mundial la padece, prevalencia que aumenta progresivamente con los años, estimándose entre el 8 y 10% en los individuos mayores a 65 años<sup>3</sup>.

Existen diversos factores de riesgo que pueden estar involucrados en el desarrollo de la ECV, entre estos destacan la hipertensión arterial, el antecedente personal de haber sufrido un ictus previamente y las enfermedades cardíacas. Asimismo, ciertos aspectos del estilo de vida del individuo tales como el sedentarismo y el hábito tabáquico pueden influir directamente en esta patología<sup>4</sup>.

Los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para prevenir enfermedades no comunicables se enfocan directamente en estos factores de riesgo, incluyendo además de los ya mencionados a la diabetes mellitus, obesidad, el hábito alcohólico y el alto consumo de sal, los cuales también han mostrado asociación con la ECV. El objetivo de estos planteamientos es reducir la prevalencia de ictus por medio de la prevención, ya que todos estos factores previamente mencionados están relacionados con estilo de vida así como con la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno para prevenir la ECV<sup>5-8</sup>.

Es por ello que en el presente estudio se busca determinar la prevalencia de ECV en nuestra población, así como los factores de riesgo a los que se asocia para, de esta manera, poder determinar cuáles deben ser los objetivos no sólo terapéuticos sino también preventivos a implementar en nuestra comunidad.

## Materiales y métodos

### *Diseño de estudio y selección de la muestra*

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal en 99 pacientes que acudieron al servicio de neurología del Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón, con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica durante el periodo enero - junio del año 2016. La selección de sujetos se realizó mediante un muestreo no probabilístico intencional consecutivo de todos los pacientes con el diagnóstico durante el periodo mencionado. Entre los criterios de inclusión fueron seleccionados únicamente los individuos con edades comprendidas entre 45-65 años, con etiología isquémica de la ECV y que aceptaran participar en el estudio.

### *Evaluación de los pacientes*

Todos los pacientes con sintomatología sugerente de ECV fueron evaluados en el área de emergencia por los equipos de medicina interna y neurología quienes, tras estabilizar las condiciones generales del paciente, solicitaron la realización de tomografía computarizada (TC) simple cerebral. Luego de confirmar la etiología isquémica, fueron manejados según la guía americana para el manejo temprano del ictus isquémico<sup>9</sup>. Sin embargo, todos los pacientes recibieron terapia conservadora.

Durante su estancia intrahospitalaria, a cada paciente se le aplicó un cuestionario diseñado para este estudio en el cual se precisaba: sexo, edad, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía embólica, fibrilación auricular, ECV previo y cálculo de la escala de ictus del National Institute of Health (NIHSS). Este cuestionario fue diseñado

por los autores y aprobado por 2 tutores designados para el proyecto, siendo autorizado por las autoridades del Hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón en la ciudad de Guayaquil, así como por el comité de ética universitario siendo aprobado por el Dr. Carlos Flores Montesinos, coordinador del Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Unidad Académica de Salud y Bienestar CEISH de la Universidad Católica de Cuenca.

Para la realización de la TC simple cerebral se utilizó un equipo de TC monocorte Shimadzu® en las primeras 24 horas de iniciados los síntomas.

#### Análisis Estadístico

Los datos recolectados fueron tabulados y analizados en el programa SPSS v22, los datos cualitativos se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes empleándose la prueba chi cuadrado y un análisis de regresión bivariado para determinar asociación entre las variables, considerándose estadísticamente significativo cuando  $P < 0,05$ .

## Resultados

De los 99 pacientes evaluados, el 63,6% (n=63) fueron del sexo masculino y 36% (n=36) del sexo femenino, el promedio de edad de la población fue  $60 \pm 9$  años, el 30,3% (n=30) refirió haber presentado ECV, el 74,7% (n=74) refirió haber presentado hipertensión arterial, el 32,3% (n=32) refirió haber presentado diabetes mellitus, el 17,2% (n=17) refirió haber presentado fibrilación auricular previamente, la mortalidad fue de 6,1% (n=6). En la **Tabla 1** se muestra la distribución de sujetos según características sociodemográficas y ECV inicial o recurrente.

**Tabla 1. Características sociodemográficas según primer evento o recurrencia de ECV en pacientes del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón.**

	ECV primer episodio		ECV recurrente		Total		Prueba Chi cuadrado (p)
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							0,002 (0,97)
Femenino	25	36,2	11	36,7	36	36,4	
Masculino	44	63,8	19	63,3	63	63,6	
<b>Grupo etario (años)</b>							7,09 (<0,01)
45-55	25	36,2	3	10,0	28	28,3	
56-65	44	63,8	27	90,0	71	71,7	
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	

ECV: Enfermedad Cerebro Vascular

Los sujetos con ECV recurrente presentaron una mayor frecuencia de hipertensión arterial y fibrilación auricular como antecedente, mientras que aquellos con primer episodio tuvieron una mayor frecuencia de diabetes mellitus y cardiopatía embólica, sin embargo, no se observó significancia estadística, **Tabla 2**. En la **Tabla 3** se muestra el análisis de regresión logística, siendo el grupo etario de 56-65 años el que mostro un mayor riesgo de recurrencia (OR: 5,70; IC95%: 1,46-22,25;  $p=0,01$ ).

**Tabla 2. Antecedentes personales según primer evento o recurrencia de ECV en pacientes del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón.**

	ECV primer episodio		ECV recurrente		Total		Prueba Chi cuadrado (p)
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hipertensión arterial*</b>							1,68 (0,19)
No	20	29,0	5	16,7	25	25,3	
Si	40	71,0	25	83,3	74	74,7	
<b>Diabetes mellitus*</b>							0,63 (0,43)
No	22	65,2	22	73,3	67	67,7	
Si	8	34,8	8	26,7	32	32,3	
<b>Fibrilación Auricular*</b>							0,24 (0,62)
No	24	84,1	24	80,0	82	82,8	
Si	6	15,9	6	20,0	17	17,2	
<b>Cardiopatía Embólica*</b>							1,07 (0,29)
No	16	42,0	16	53,3	45	45,5	
Si	14	58,0	14	46,7	54	54,5	

ECV: Enfermedad Cerebro Vascular

\*Antecedente personal

**Tabla 3. Factores asociados a recurrencia de ECV en pacientes del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón.**

	OR ajustado**	IC 95%	p
<b>Sexo</b>			
Femenino	1,0	-	-
Masculino	0,82	0,31-2,14	0,68
<b>Grupo etarios (años)</b>			
45-55	1,0	-	-
56-65	5,70	1,46-22,25	0,01
<b>Hipertensión arterial*</b>			
No	1,0	-	-
Si	1,55	0,48-4,96	0,46
<b>Diabetes mellitus*</b>			
No	1,0	-	-
Si	0,51	0,18-1,48	0,22
<b>Fibrilación Auricular*</b>			
No	1,0	-	-
Si	0,96	0,28-3,27	0,95
<b>Cardiopatía Embólica*</b>			
No	1,0	-	-
Si	0,54	0,21-1,37	0,19

\*Antecedente personal

ECV: Enfermedad Cerebro Vascular

Modelo de regresión logística para recurrencia del ECV ajustado por: sexo, edad, antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus, fibrilación articular y cardiopatía embólica.

## Discusión

La ECV es una patología con una alta morbimortalidad que puede tener consecuencias graves y permanentes para los individuos que la padecen. Por ende, es necesaria la carac-

terización y debido conocimiento de la misma en cada comunidad para así poder combatir los distintos factores de riesgo a los que se ve asociada.

En el presente estudio se evidenció una mayor prevalencia en el grupo entre los 56 y 65 años, comparado con el grupo más joven en un primer episodio, con cifras superiores a las reportadas en Atahualpa por Del Brutto y cols., quienes observaron una prevalencia del 57,05% en los adultos mayores a 65 años. Sin embargo, un aspecto similar en ambos estudios de manera inequívoca es en el aumento en el número de casos a medida que aumenta la edad, pudiendo esto deberse a los cambios degenerativos típicos del envejecimiento, observándose un mayor riesgo de presentar recurrencias al tener entre 56 y 65 años de edad<sup>10</sup>.

En lo referente al género, se determinó una mayor prevalencia en el sexo masculino, lo cual es similar a lo publicado por Piloto y cols., en una población cubana en la cual la mayor prevalencia de ECV isquémico la presentó el sexo masculino, pudiendo deberse esto a que la aterosclerosis suele ser más prevalente en este género. Además, durante su vida fértil, la mujer cuenta con un factor protector hormonal que puede estar involucrado en la menor prevalencia de ictus en las mismas<sup>3</sup>.

Entre los factores de riesgo estudiados se observó una alta prevalencia de cardiopatía embólica, la cual ha sido reportada en otros estudios, tales como el de Silvestrelli y cols. en una población italiana analizada durante 4 años, en la que al igual que en nuestra población, los individuos afectados eran mayoritariamente del sexo masculino<sup>11</sup>. Sin embargo, no hubo significancia estadística en el presente estudio en lo referente a riesgo de ECV por cardiopatía embólica. En el caso de la fibrilación auricular, fue más prevalente en los casos de recurrencia que en los primeros episodios de ECV, al igual que la hipertensión arterial. Esto es de gran relevancia ya que se estima que la FA está involucrada en un 15% de los ictus en ciertas poblaciones, de los cuales el 20% son fatales y se ha demostrado estadísticamente que estos pacientes son más propensos a tener secuelas permanentes discapacitantes<sup>12</sup>. No obstante, no hubo significancia estadística en el presente estudio.

En lo referente a la hipertensión, existen numerosos estudios que han reportado asociación con ECV, estimándose su presencia en un 84% de los pacientes con ictus<sup>13</sup>, en poblaciones latinoamericanas se ha descrito en un estudio realizado por Lira y cols. en Chile una asociación menor, de 64%, entre hipertensión y ECV<sup>14</sup>, mientras que en una población cubana se reporta a la hipertensión arterial como el factor de riesgo más frecuente con 81%<sup>15</sup>. Su mayor prevalencia en los casos de recurrencia habla de la importancia de un diagnóstico oportuno, la realización de un buen control y seguimiento de la presión arterial en los pacientes que han tenido ya un ictus.

Con respecto a la diabetes mellitus (DM) se observó una mayor prevalencia en los primeros episodios con 34,28%. Sin embargo, en otros estudios se ha encontrado una menor relación, tal como lo reportado por Gutiérrez y cols., quienes,

en un estudio que observó las complicaciones de la DM2, hallaron una prevalencia de 4,9% de ECV<sup>16</sup>. En el presente estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Durante el período de estudio que comprendió 6 meses, 6,9% de los pacientes fallecieron. En un estudio realizado en nuestro país, de tipo retrospectivo que analizó las causas de muerte según datos recolectados por 25 años, se determinó que la ECV fue la primera causa de mortalidad, siendo responsable por 6,70% de las muertes, estimándose que se deba a deficiencias nutricionales en edades tempranas. Esta situación provoca alteraciones en el metabolismo y el sistema renina-angiotensina-aldoesterona que pueden conllevar a patologías endoteliales con el paso de los años<sup>17</sup>.

En nuestra población existe una elevada prevalencia de ECV, siendo especialmente importante en el caso de los adultos entre 45 y 55 años de edad, por ello es recomendable enfatizar en el manejo de los factores de riesgo que estos sujetos puedan presentar. Si bien existe alta prevalencia de factores tales como la cardiopatía embólica, hipertensión arterial y fibrilación auricular en los pacientes que sufren de enfermedad cerebrovascular, no existe una asociación estadísticamente significativa, lo cual puede estar influenciado por otras variables relacionadas a la enfermedad como: uso de fármacos, grado de control y estatus actual de la misma que, si bien representan limitaciones de este estudio, deberían ser exploradas en futuros análisis.

En conclusión, considerando la relevante mortalidad observada por esta causa en nuestro país y en este estudio, es importante implementar estrategias de prevención tanto primaria como secundaria en este grupo de pacientes, especialmente en los adultos mayores de 55 años con una ECV previa.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Agradecimiento

A aquellos que aportaron en la elaboración del presente trabajo: Dr. Muñoz, coordinador de docencia del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, y de manera especial, a la Dra. Lizette Espinosa Martín a quien damos gracias por su dedicación, comprensión, disponibilidad y principalmente su conocimiento, porque sin ella no podríamos culminar con nuestro objetivo de estudio.

### Referencias

1. Lavados PM, Hennis AJ, Fernandez J, et al. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol*. 2007 Apr; 6: 362-72.
2. Madera P, Cristina I. Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares de origen extracraneal. *Rev Cuba Angiol Cir Vasc*. diciembre de 2014;15(2):66-74.
3. Piloto González R, Miranda H, Luis G, Aguila R, Caridad Y de la, González M, et al. Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. *Rev Cienc Médicas*

Pinar Río. diciembre de 2015;19(6):0-0.

4. Alarco J, Andrade EÁ. Los factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en adultos jóvenes: Una revisión mundial. Rev Médica Panacea. 18 de octubre de 2017;1(1):17-21.
5. Mendis S, Davis S, Norrving B. Organizational update: the world health organization global status report on noncommunicable diseases 2014; one more landmark step in the combat against stroke and vascular disease. Stroke. mayo de 2015;46(5):e121-122.
6. Vera M, Huérfano Y, Contreras J, Vera M, Salazar W, Vargas S, et al. Detección de hemorragia intracraneal intraparenquimatosa, en imágenes de tomografía computarizada cerebral, usando una técnica computacional no lineal. Latinoam Hipertens. 2017;12(5):125-30.
7. Vera M, Huérfano Y, Contreras J, Vera M, Salazar W, Vargas S, et al. Segmentación de hematomas epidurales, usando una técnica computacional no lineal en imágenes de tomografía computarizada cerebral. AVFT – Arch Venez Farmacol Ter. 2017;36(6):162-7.
8. Grau García M, Pérez Bea M, López Medina A. The role of multimodal imaging in stroke code patients. Radiología. febrero de 2018;60(1):3-9.
9. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. marzo de 2018;49(3):e46-99.
10. Del Brutto OH, Del Brutto VJ, Zambrano M, Lama J. Enfermedad Cerebrovascular en Atahualpa: Prevalencia e Incidencia. Rev Ecuat Neurol 2017; 26(2): 1-6.
11. Silvestrelli G, Paciaroni M, Caso V, Milia P, Palmerini F, Venti M, et al. Risk factors and stroke subtypes: results of five consecutive years of the Perugia Stroke Registry. Clin Exp Hypertens N Y N 1993. 2006;28(3-4):279-86.
12. Reiffel JA. Atrial fibrillation and stroke: epidemiology. Am J Med. abril de 2014;127(4):e15-16.
13. McManus M, Liebeskind DS. Blood Pressure in Acute Ischemic Stroke. J Clin Neurol. 2016;12(2):137.
14. Lira C. EUMT. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de marzo de 2015;26(2):156-63.
15. Escobar Alfonso V, Zaldivar Gari Mt, Rodríguez de la Rosa G, Cabrera Cordovés JC. Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. Revista Cubana de Medicina Militar. 2014;43(4):433-440.
16. Gutiérrez WA, Montalvo CA. Complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Universitario de Neiva. Revista Facultad de Salud; 2012;4-1:61-72.
17. Moreno-Zambrano D, Santamaría D, Ludeña C, Barco A, Vásquez D, Santibáñez-Vásquez R. Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. Rev Ecuat Neurol. 2016;25(1-3):1-4.

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción  
Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

**SCOPUS**, EMBASE, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, World Textiles,

**OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)**, REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal),

**Google Scholar**

LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

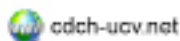
PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing)

CLaCaLIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del  
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico  
Universidad Central de Venezuela.



cdch-ucv.net



publicaciones@cdch-ucv.net

[www.revistahipertension.com.ve](http://www.revistahipertension.com.ve)

[www.revistadiabetes.com.ve](http://www.revistadiabetes.com.ve)

[www.revistasindrome.com.ve](http://www.revistasindrome.com.ve)

[www.revistaavft.com.ve](http://www.revistaavft.com.ve)