

## Artículo Original

# Actualización en la prevalencia y carga de la enfermedad cerebrovascular en Costa Rica en el período comprendido entre 2009-2019.

Dr. Carlos Andrés Pabón-Páramo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Federada San Judas Tadeo, Facultad de Medicina. San José, Costa Rica.

**Autor correspondiente:**

Dr. Carlos Andrés Pabón-Páramo, Coordinador de Investigación, Universidad Federada San Judas Tadeo, Facultad de Medicina.  
San José, Costa Rica  
Correo: carlos.pabon@usanjudas.ac.cr

## Resumen

**Introducción y objetivos:** Analizar la carga de la enfermedad cerebrovascular (ECV) en Costa Rica entre los años 2009 y 2019, así como los cambios en su incidencia y prevalencia anual.

**Materiales y métodos:** Se obtuvo los valores brutos y las tasas brutas anuales para los indicadores de mortalidad, incidencia, prevalencia y años de vida ajustados por discapacidad (AVADs), para cada año comprendido en el periodo 2009 a 2019; así como la proporción representada por el ECV en la mortalidad general y AVADs del país. Se determinaron los porcentajes de cambio anuales para cada uno de los indicadores.

**Resultados:** La tendencia de los cuatro indicadores, mortalidad, incidencia, prevalencia y AVADs, durante el periodo estudiado, fue hacia el ascenso, al igual que la proporción representada por la ECV en mortalidad general y AVADs acumulados del país. Se registró un cambio porcentual anual positivo a lo largo de toda década, excepto entre los años 2010 y 2011 para los indicadores de mortalidad y AVADs.

**Conclusiones:** En comparación con el contexto global y de América Latina, Costa Rica cuenta con tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVADs relativamente bajas, a pesar de que las mismas comienzan a presentar una tendencia al ascenso durante la última década.

**Palabras clave:** Enfermedad cerebrovascular, carga de la enfermedad, epidemiología descriptiva, Costa Rica

## Abstract

**Introduction and aims:** To analyze the burden of stroke in Costa Rica between 2009 and 2019, as well as the changes in its incidence and annual prevalence.

**Materials and methods:** The gross numbers and the annual crude rates were obtained for the indicators of mortality, incidence, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs), for each year from 2009 to 2019; as well as the proportion represented by stroke in general mortality and DALYs in the country. The annual change percentages were determined for each of the indicators.

**Results:** The trend of the four indicators, mortality, incidence, prevalence and DALYs, during the period studied, was towards the rise, as was the proportion represented by stroke in general mortality and accumulated DALYs in the country. A positive annual percentage change was recorded throughout the entire decade, except between 2010 and 2011 for mortality indicators and DALYs.

**Conclusions:** Compared with the global and Latin American context, Costa Rica has relatively low incidence, prevalence, mortality and DALYs, despite the fact that they begin to show an upward trend during the last decade.

**Keywords:** Stroke, Burden of Disease, Descriptive epidemiology, Costa Rica.

## Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles son, en la actualidad, la principal causa de muerte en todo el mundo, afectando sin distinción a países con altos, medio y bajos niveles de ingresos<sup>1</sup>. Entre estas patologías, las enfermedades de naturaleza cardiovascular son las que lideran en términos de prevalencia y mortalidad<sup>2</sup>, y es la enfermedad cerebrovascular (ECV) en específico, la cual se ubica como segunda causa de muerte a nivel mundial<sup>3</sup>.

En términos de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), los cuales son una medida para cuantificar la pérdida de vida sana por mortalidad prematura o por tiempo vivido con una enfermedad<sup>4</sup>, la ECV representa aproximadamente el 5% a nivel mundial, ubicándose solamente detrás de la enfermedad isquémica cardiaca, que ocupa el primer lugar. Por otra parte, en cuanto a la mortalidad global representa un 10%, y son los países con ingresos medios y bajos los que aportan el mayor volumen la carga de esta enfermedad (> 75% de las muertes por ECV y > 80% de los AVAD ocurren en estos países<sup>5</sup>.

A diferencia de lo que ocurre con las personas que sobreviven a un evento isquémico cardiaco, las cuales suelen conservar la mayoría de sus funciones básicas; como la deambulación o el habla, los sobrevivientes de ECV, acarrear diferentes discapacidades repercuten no solo en el estado de bienestar físico, social o emocional, sino también en el nivel de independencia para el desarrollo de actividades cotidianas, causando una importante carga para sus cuidadores y para los sistemas de salud<sup>6</sup>.

Se ha determinado que la proporción de los tipos de ECV varía según la población, sin embargo, la ECV de tipo isquémica es, en todos los casos, la de mayor presentación, constituyendo aproximadamente el 80% de los casos. El 20% restante es conformado por las ECV de tipo hemorrágico<sup>7-8</sup>. En el caso de Costa Rica, estos valores

se comportan de forma muy similar; donde la ECV de tipo hemorrágico corresponde al 20.5% de los ECV<sup>9</sup>. Es importante resaltar que, a pesar de presentarse en menor proporción, el mayor peso de la carga de la ECV, en términos de mortalidad y AVAD, recae sobre la ECV de tipo hemorrágico. Los países de ingresos medios y bajos, soportan una tasa de mortalidad de 80% con las ECV hemorrágicas<sup>3</sup>.

Como se puede evidenciar de los datos anteriores, la importancia de la ECV radica, no solo en la cantidad de muertes que produce cada año, sino también en la pérdida de vida saludable y discapacidad secundaria, condiciones que se encuentran en aumento y acarrear una carga social y económica importante. Debido a esto, surge la importancia de conocer como han variado los diferentes indicadores de esta enfermedad en Costa Rica durante la última década, lo cual no ha sido aun suficientemente estudiado, ya que el último estudio de este tipo abarcó un periodo hasta el año 2009<sup>11</sup>. Es el objetivo de este artículo analizar los cambios tanto en incidencia como en prevalencia de la ECV ocurridos en Costa Rica en el periodo comprendido entre el año 2009 y 2019, así como la carga de la enfermedad de esta patología en el mismo periodo.

## Materiales y métodos

El presente es un estudio observacional de carácter cuantitativo descriptivo, en el cual, el área de estudio corresponde a la población de Costa Rica, comprendida en el periodo entre los años de 2009 y 2019. Las fuentes de información utilizadas son de carácter secundario, fundamentadas en la base de datos del Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud<sup>12</sup>, razón por la cual no se realizó un muestreo, ni se utilizaron criterios de inclusión o exclusión.

Se utilizó la herramienta "GBD Compare" del Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud de la Universidad de

Washington, disponible en el link <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>, para acceder a la visualización de los datos de interés. Esta herramienta corresponde a una base de datos de acceso libre del IHME que permite el estudio de la distribución y las causas de una extensa gama de factores de riesgo (FR), lesiones y enfermedades en poblaciones de todo el mundo, incluidos tanto países con altos ingresos, como de ingresos medios y bajos, entre los años 1990 y 2019<sup>13</sup>; todo esto desde el punto de vista de múltiples indicadores epidemiológicos como mortalidad, prevalencia, años de vida ajustados por discapacidad, entre muchos otros.

Se utilizó la herramienta “GBD Results Tool” del IHME, disponible en el link <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool><sup>14</sup>, para la selección y extracción de datos. Los parámetros utilizados para filtrar la información fueron los siguientes; se seleccionó la causa como contexto de los datos a extraer, se usó base simple, corte de área para el país de Costa Rica, periodo comprendido entre los años 2009 y 2019, para todas las edades y sexos masculino y femenino tanto individuales como unificados. Se estableció como causa principal la enfermedad cerebrovascular, y se seleccionaron 4 indicadores; prevalencia, incidencia, mortalidad, y años de vida ajustados por discapacidad. De cada indicador se obtuvo 3 métricas; número, porcentaje y tasa por cien mil habitantes. Los datos fueron extraídos mediante un archivo .csv para su posterior manejo en Microsoft Excel.

### Análisis estadístico

De los datos obtenidos, se seleccionaron los números brutos y las tasas brutas globales y por sexo individual por cada 100.000 habitantes, de los indicadores de prevalencia, incidencia, mortalidad y AVAD, para cada uno de los años comprendidos entre el 2009 y 2019, asumiendo un mínimo de cambio en la conformación poblacional en dicha década. Posteriormente se calcularon los porcentajes de cambio para cada año de estos mismos indicadores con el fin de determinar si existía algún patrón en su modificación anual.

### Resultados

La tasa bruta de mortalidad en Costa Rica por ECV presentó variaciones importantes en la última década. Se observa un claro aumento en la línea de tendencia, registrándose el valor más bajo en el año 2009, el cual fue de 21.4 muertes por cada 100 000 habitantes; y el más alto en el 2019, de 31.2 muertes por cada 100 000 habitantes (Figura 1). Se determinó el mayor ascenso entre los años 2009 y 2010, donde aumentó de 21.4 muertes a 24.5 muertes por cada 100 000 habitantes, siendo este el único periodo de un año en la última década donde existió un cambio porcentual positivo en la mortalidad de la enfermedad de dos cifras (Tabla 1).

En cuanto al número bruto de muertes al año, se observó también un importante aumento en la última década, variando de 929 muertes en el año 2009 a 1470 muertes en el año 2019.

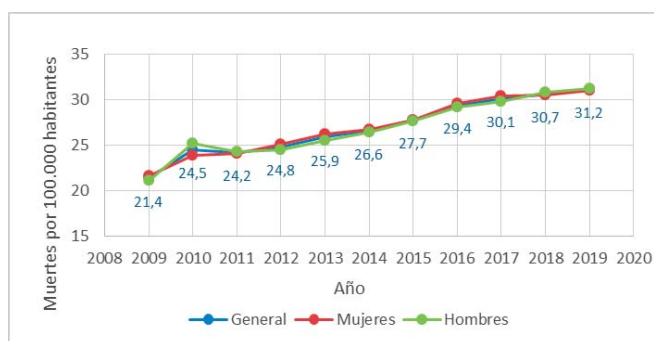


Figura 1. Tendencia de la Tasa Bruta de Mortalidad en Costa Rica, 2009 a 2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>.

Sin embargo, en términos de relación porcentual con la mortalidad general del país, si bien ha presentado un aumento, este no ha sido tan pronunciado, como con los indicadores mencionados previamente, representando el 5.60% de las defunciones nacionales en el año 2009, versus 6.02% en los 2018 y 2019.

Tabla 1. Número de muertes y tasas brutas de mortalidad por enfermedad cerebrovascular en costa rica, 2009-2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>. Relación porcentual con mortalidad general.

Año	Mortalidad General	Número de muertes por ECV	Tasa bruta ECV	Cambio porcentual de la tasa bruta	Relación porcentual
2009		929	21,4	5,60%	
2018		1470	30,7	6,02%	
2019		1470	31,2	6,02%	

2009	16 592	929	21,4	-	5,60
2010	18 846	1075	24,5	14,7	5,71
2011	18 563	1070	24,2	-1,34	5,77
2012	19 013	1109	24,8	2,70	5,83
2013	19 600	1166	25,9	4,24	5,95
2014	20 198	1208	26,6	2,75	5,98
2015	21 339	1270	27,7	4,28	5,95
2016	22 800	1359	29,4	6,12	5,96
2017	23 366	1403	30,2	2,46	6,00
2018	23 901	1437	30,7	1,74	6,02
2019	24 416	1470	31,2	1,56	6,02

Este valor ha tendido a mantenerse casi constante en los últimos años, donde su variación ha correspondido únicamente a un 0.07% en el periodo de 2013 a 2019 (Tabla 1).

Al igual que la mortalidad por ECV, la incidencia y prevalencia de esta patología también han presentado una tendencia al aumento importante en el mismo periodo (Tabla 2). Para el año 2009, se contaba con una tasa bruta de incidencia de ECV en Costa Rica de 70.6 nuevos casos por cada 100 000 habitantes, lo que correspondía con 3069 casos nuevos anuales. Estos valores se han modificado de manera constante y siempre al alza en los últimos 10 años, llegando a la mayor incidencia registrada en el año 2019, donde la tasa bruta fue de 88.6 nuevos casos por cada 100 000 habitantes, que corresponde a 4180 casos nuevos al año. Al comparar el aumento porcentual de los casos nuevos de 2009 se puede observar un incremento de más del 35%, a pesar de que en términos de cambio porcentual acumulado de la tasa bruta de incidencia en este mismo periodo sea solo cercano al 25% (Figura 2).

La prevalencia de la enfermedad se comportó durante la última década de forma muy similar a la incidencia, presentando cambios porcentuales positivo constantes cada año. La menor tasa bruta de prevalencia se registró en el año 2009, en el cual fue de 804.3 casos por cada 100 000 habitantes, mientras que la mayor fue en el 2019, donde correspondió a 991.5 casos por cada 100 000 habitantes (Figura 2).

El número neto de casos prevalentes a nivel nacional, se ha modificado de 34978 casos en el año 2009, a 46766 en el año 2019. Los años comprendidos entre 2014 y 2017, fueron los años con un mayor cambio porcentual, tendencia que también se observó en el indicador de incidencia (Tabla 2).

Respecto a los años de vida ajustados por discapacidad, presentaron tendencias muy similares a los demás indicadores previamente descritos, con una marcada tendencia general al aumento, tanto en la tasa bruta y número de AVADs anual, así como en el cambio porcentual anual.

**Tabla 2. Número de casos nuevos, casos prevalentes y tasas brutas de incidencia y prevalencia por enfermedad cerebrovascular en Costa Rica, 2009-2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>.**

El menor número de AVADs se registró en el año 2009, siendo 19910 AVADs, y correspondió el mismo año con la menor tasa bruta de la década, 457.8 AVADs por cada 100 000 habitantes. De igual manera, los valores máximos en números netos y tasas brutas de AVADs, se registraron en el 2019, los cuales fueron 28789 AVADs y 610.4 AVADs por cada 100 000 habitantes respectivamente.

Año	Casos nuevos (n)	Tasa bruta (incidencia)	Cambio (%)	Casos prevalentes (n)	Tasa bruta (prevalencia)	Cambio (%)
2009	3069	70,6	-	34 978	804,3	-
2010	3147	71,7	1,64	35 849	816,9	1,56
2011	3236	73,1	1,93	36 859	832,5	1,92
2012	3331	74,6	2,04	37 951	849,7	2,07
2013	3431	76,2	2,10	39 037	866,5	1,98
2014	3534	77,8	2,13	40 209	885,0	2,13
2015	3641	79,5	2,19	41 414	904,1	2,15
2016	3800	82,3	3,55	42 960	930,5	2,93
2017	3961	85,2	3,47	44 491	956,5	2,80
2018	4073	87,0	2,11	45 639	974,3	1,85
2019	4180	88,6	1,91	46 766	991,5	1,77

**Tabla 3. Número de AVADs y tasas brutas de AVADs por enfermedad cerebrovascular en Costa Rica, 2009-2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>. Relación porcentual con AVADs generales.**

Año	AVADs generales	Número de AVADs	Tasa bruta AVADs	Cambio porcentual de la tasa bruta	Relación porcentual
2009	873 310	19 910	457,8	-	2,29
2010	937 339	22 606	515,1	12,51	2,42
2011	931 416	22 386	505,6	-1,84	2,41
2012	945 328	22 939	513,6	1,58	2,43
2013	959 728	23 806	528,4	2,89	2,49
2014	976 415	24 391	536,9	1,59	2,51
2015	1009 342	25 385	554,2	3,22	2,52
2016	1052 532	26 878	582,2	5,06	2,56
2017	1067 432	27 696	595,5	2,28	2,60
2018	1076 982	28 309	604,3	1,49	2,63
2019	1089 814	28 789	610,4	1,00	2,64

Se observó el mayor cambio porcentual anual entre los años 2009 a 2010, siendo el único de 12 dígitos, al igual que con lo sucedido en el indicador de mortalidad. La relación porcentual de los AVADs relacionados a ECV respecto a la totalidad de AVADs a nivel nacional, ha presentado un cambio poco más discreto, aumentando del 2.29% en el año 2009 al 2.64% en el 2019, lo cual corresponde a un aumento aproximado del 15% (Tabla 3).

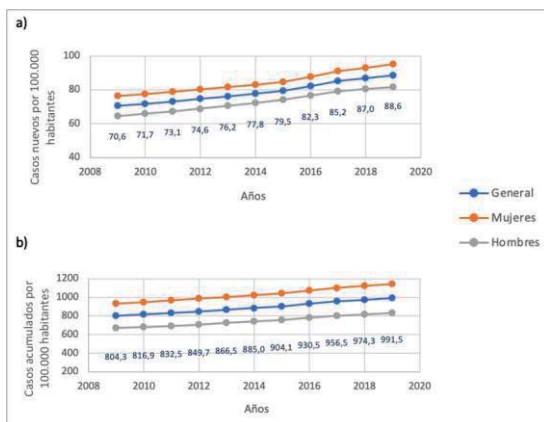


Figura 2 Tendencia de la Tasa Bruta de (a) Incidencia y (b) prevalencia, en Costa Rica, 2009 a 2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>.

Finalmente, al analizar las tasas brutas de estos cuatro indicadores según su distribución por sexo, masculino y femenino, en el mismo periodo de tiempo, se encontró que

Tabla 4. Tasas brutas por sexo de los diferentes indicadores para enfermedad cerebro vascular en costa rica, 2009-2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>.

todas presentaron la misma tendencia al aumento durante la década, sin distinción por sexo.

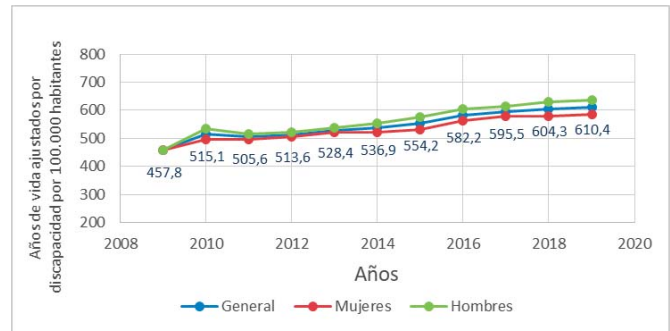


Figura 3. Tendencia de la Tasa Bruta de AVADs en Costa Rica, 2009 a 2019, de acuerdo con datos del IHME<sup>14</sup>.

Se observó una mayor tasa bruta de incidencia y prevalencia en el sexo femenino en todos los años, una mayor tasa bruta de AVADs en el sexo masculino en todos los años, y una tasa de mortalidad que presentó variaciones respecto al predominio de cada sexo en los diferentes años (Tabla 4) (Figuras 1 a la 3).

### Discusión

Las tendencias en los países latinoamericanos en cuanto a tasas de mortalidad, incidencia, prevalencia y AVADs, relacionados a la enfermedad cerebrovascular, han presentado una considerable disminución en el periodo 1990-2017, similar a lo ocurrido a nivel mundial<sup>15</sup>.

Se determinó en recientes revisiones sistemáticas, que la tendencia a la reducción en la incidencia de la ECV de 1.1% anual mantenida durante las décadas de 1970 a 2000 en países de altos ingresos, se ha mantenido y continúa disminuyendo a una tasa de 1.0 a 1.5% anual en las últimas tres décadas<sup>16</sup>.

Año	Incidencia		Prevalencia		Mortalidad		AVADs	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
2009	76,4	64,6	934,9	669,6	21,6	21,1	456,8	458,9
2010	77,5	65,8	949,4	679,7	23,9	25,2	497,7	533,1
2011	78,8	67,2	967,4	692,4	24,1	24,3	496,1	515,6
2012	80,2	68,8	985,8	707,7	25,1	24,5	507,0	520,5
2013	81,6	70,5	1 002,0	724,7	26,3	25,5	520,9	536,3
2014	83,0	72,3	1 021,6	741,6	26,8	26,4	521,9	552,5
2015	84,6	74,1	1 041,9	758,9	27,8	27,7	532,0	577,5
2016	87,7	76,6	1 072,2	780,9	29,6	29,2	562,4	603,1
2017	90,9	79,1	1 101,1	803,5	30,5	29,8	577,7	614,3
2018	93,1	80,5	1 121,6	817,9	30,5	30,9	578,8	631,4
2019	95,3	81,5	1 141,8	831,5	31,1	31,2	586,6	635,6

En cuanto a la mortalidad, un estudio realizado en Brasil durante el 2012, demostró que la tendencia al aumento que se presentaba en el país en años previos, inició una importante disminución a partir del 2006, calculándose una disminución de hasta el 15% en la tasa de mortalidad para ambos sexos entre los años 2000 a 2006<sup>17</sup>.

Sin embargo, a pesar de estas tendencias, al examinar los números brutos de estos indicadores en Latinoamérica durante los años 1990 al 2017, se identifica un aumento importante en todos ellos, así, por ejemplo, el número de casos incidentes se incrementó en un 81%, el de casos prevalentes aumentó en 95%, el número de muertes en un 40% y el número de AVADs en 19%<sup>15</sup>.

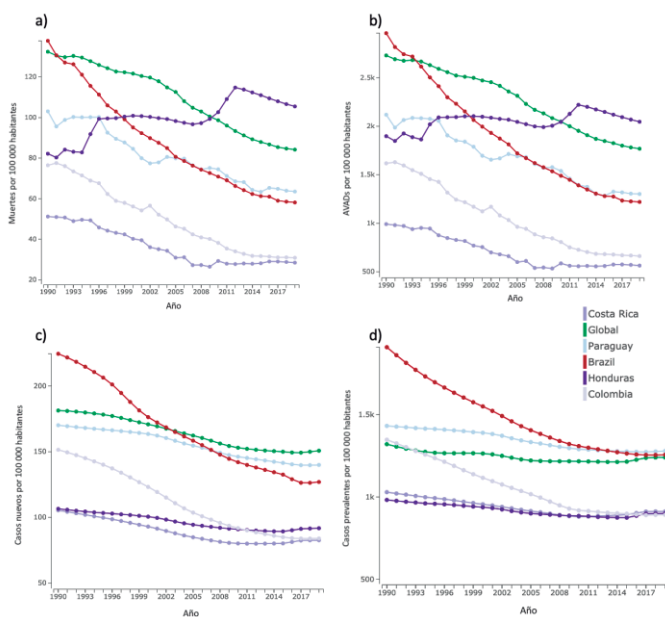
Basándose en GBD 2017, la situación global es la misma que la presente en Latinoamérica, a pesar de presentar disminuciones en las tasas estandarizadas, el número bruto global ha presentado un aumento sustancial, nuevos ECV han incrementado en un 76% en este mismo periodo de 1990 a 2017 y los de prevalencia se ha duplicado. Una explicación planteada para esta discordancia entre disminución de tasas y aumento de números brutos se sustenta en que los agresivos planes incorporados por muchos países para la prevención y control de FR que contribuyen al desarrollo de enfermedades crónicas, como la ECV, han tenido un impacto significativo en la población, y por tanto las tasas de incidencia han disminuido. Por otro lado, debido al crecimiento poblacional, las mejoras de los sistemas de salud

(screening, prevención, diagnóstico y tratamiento) y las nuevas expectativas de vida, los números brutos de casos incidentes, prevalentes, muertes y AVADs se han engrosado de forma sustancial a causa de una población que continúa en aumento y está cada vez más envejecida<sup>18</sup>.

Respecto a la situación en Costa Rica, se han definido tres periodos de importancia en cuando a la carga de la ECV. El primero entre 1920 y 1944, en el cual se dio un importante aumento tanto de indicadores de ECV como de enfermedades crónicas en general; el segundo entre 1945 y 1995, que se caracterizó por el predominio al aumento de las tasas brutas; y el tercero, que abarca desde 1995 hasta 2009, donde se muestra una franca tendencia hacia el descenso en la mortalidad, así como en el aporte porcentual de la ECV a la mortalidad general de Costa Rica<sup>11</sup>.

En el periodo analizado en el presente estudio, el cual cronológicamente se ubica inmediatamente posterior al tercer periodo previamente analizado de 1995 a 2009, se observó que para todos los indicadores estudiados; incidencia, prevalencia, mortalidad y AVADs, se empieza a instaurar una nueva leve tendencia al aumento, la cual es sostenida y se da tanto en tasas brutas y número de casos, así como en el aporte porcentual a la mortalidad general; esto a pesar de que se reporta en literatura reciente un cambio porcentual negativo en tasas estandarizadas de incidencia, mortalidad y AVADs<sup>19</sup>.

En cuanto a la ubicación de Costa Rica respecto al resto de países en Latinoamérica, al comparar sus distintos indicadores, se observa que el país se ha ubicado históricamente por debajo de los valores globales para los cuatro indicadores evaluados, y además se encuentra entre los países con tasas más bajas; esta tendencia continúa presente incluso en la última década<sup>13,20-21</sup>. Al comparar los diferentes países de América Latina (Figura 4), se observa que Honduras encabeza la lista en cuanto a mayor tasa estandarizada de mortalidad y AVADs de la última década, las cuales son cerca de cuatro veces las de Costa Rica, y se ubican incluso superiores a los globales. Por otro lado, en cuanto a incidencia y prevalencia son Paraguay y Brasil los que ocupan el primer lugar<sup>13</sup>. A nivel mundial, Costa Rica se ubica dentro de los cinco países con menor tasa estandarizada de AVADs en relación con el nivel esperado según su índice socio-demográfico<sup>22</sup>.



**Figura 4. Tendencia de las Tasas Estandarizadas de (a) Mortalidad, (b) AVADs, (c) Incidencia y (d) Prevalencia, global y en países de América Latina, de acuerdo con datos del IHME<sup>13</sup>.**

Al referirse a las diferencias presentes entre las tasas brutas observadas para cada sexo, se observó una tendencia a mayor incidencia y prevalencia en el sexo femenino, una mayor tasa de AVADs en hombres, y tasas

de mortalidad muy similares con variaciones entre años sin establecer una tendencia específica que se decantará por alguno de los dos grupos. Si bien se conoce que existen diferencias entre la carga de la enfermedad para cada sexo, los hallazgos reportados en estudios son variables y las diferencias pueden ser atribuibles a las características propias de cada población, así como diferencias en incidencia y prevalencias de FR y situación socioeconómica<sup>23</sup>.

Las mayores tasas de prevalencia e incidencia, así como la de mortalidad en mujeres, han sido atribuidas principalmente a una mayor expectativa de vida en este grupo, asociada a la pérdida del efecto protector hormonal posterior a la menopausia<sup>24</sup>. Los hallazgos del primer estudio publicado que aborda las disparidades de sexo posteriores a ECV en América Latina, concuerdan en el hallazgo de una mayor mortalidad y peores resultados funcionales en mujeres, los cuales se atribuyen a las mismas razones citadas previamente y además a la presencia de factores de riesgo predominantes en este grupo, como la fibrilación atrial y la hipertensión<sup>23</sup>.

Estudios sugieren que hasta un 90% de la carga de ECV es atribuible a FR modificables; además, tres cuartas partes de dicha carga podría evitarse mediante el control de FR conductuales y metabólicos en la población. A nivel mundial, los tres principales FR asociados a ECV corresponden a hipertensión arterial sistólica (HTAS), dieta baja en frutas e índice de masa corporal (IMC) elevado; en el caso de América Central, son HTAS, IMC elevado y dieta alta en sodio, en dicho orden<sup>25</sup>.

Durante las últimas décadas, a nivel global, se ha identificado un importante aumento de la carga de todos estos FR relacionados con ECV, así pues, los AVAD por ECV asociados a IMC elevado, aumentaron en más de 46%, y asociados a HTAS en más de un 39% entre los años 1990 a 2013<sup>25</sup>. En Costa Rica, de acuerdo con el último análisis de la situación de salud nacional, publicado por el Ministerio de Salud en el año 2018; la hipertensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, poseen las prevalencias más elevadas en la población costarricense, en cuanto se

refiere a enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo<sup>26</sup>.

Respecto a la hipertensión arterial, se reportan prevalencias generales sostenidas que rondan el 35% de la población para los años 2010 y 2014, siendo más prevalente de forma específica en mujeres que en hombres, durante ambos años. El grupo etario más afectado corresponde a aquellos de 65 años o más, sin distinción de sexo. Por su parte, el sobrepeso y obesidad, ha presentado un aumento importante en la última década, llegando a prevalencias generales de hasta 66% durante el 2014, y sobre el 70% en mujeres para el mismo año<sup>26,27</sup>.

A diferencia de la hipertensión arterial, cuya carga suele decantarse principalmente en los costarricenses de 40 años en adelante<sup>27</sup>, el IMC elevado, es altamente prevalente en todos los grupos etarios. Se determinó para el año 2018, que el 66.6% de las mujeres costarricenses de entre 20 y 45 años, así como el 58.9% de los hombres con la misma edad, presentaban sobrepeso u obesidad. Por otra parte, niños y adolescentes no escapan de estas estadísticas, presentando una prevalencia de 20.8%, durante el mismo año, aquellos costarricenses de entre 13 y 19 años<sup>26</sup>.

La tendencia al aumento de los indicadores estudiados de ECV, que empieza a instaurarse durante la última década en Costa Rica, puede ser explicada parcialmente, por el aumento sostenido en la carga de FR como hipertensión arterial e IMC elevados, entre otros, que afectan a gran parte de la población costarricense cada vez a más temprana edad, por lo que el desarrollo de estrategias preventivas desde la temprana edad, podría repercutir no solo en las estadísticas de ECV, sino también de otras enfermedades no transmisibles.

Finalmente, se debe mencionar, que la data utilizada en este estudio, extraída del IHME, podría presentar cierta limitación, pues al encontrarse basada en diversas fuentes, tanto gubernamentales como privadas, y nacionales como internacionales, siempre puede estar sujeta a un sub-registro inherente a las fuentes primarias.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta, que Global Burden of Disease del IHME, es una de las bases de datos basada en evidencia más robustas a nivel internacional cuando se refiere a indicadores de salud mundiales, pues incluye más de 90 000 fuentes de datos, las cuales a su vez son estrictamente revisadas por más de 3000 colaboradores con técnicas estadísticas avanzadas previo a su inclusión<sup>28</sup>.

### Conclusión

La enfermedad cerebrovascular persiste al día de hoy, como una de las patologías más significativas y con mayor impacto en la salud de las personas, tanto a nivel mundial como en Costa Rica. Si bien el comportamiento de las tasas a incidencia, prevalencia, mortalidad y AVADs se encuentra con una tendencia a la disminución en los últimos treinta años, la realidad de esta situación es que cada año los números brutos de casos incidentes, prevalentes, muertes y AVADs aumentan, debido principalmente al crecimiento y envejecimiento acelerado de la población.

Durante la última década, de acuerdo con los datos del Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud, el comportamiento de las tasas brutas de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVADs de Costa Rica ha cambiado la tendencia a disminución que presentó en años previos, y se encuentran nuevamente al alza, presentando porcentajes de cambio anuales positivos cada año desde 2012. Esto coincide, además, con la evolución de la contribución porcentual de la ECV a la mortalidad general y AVADs generales de Costa Rica; y podría ser parcialmente explicado por el incremento en la prevalencia de factores de riesgo para ECV, como hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad, que experimenta la población costarricense en los últimos años.

A pesar de lo anterior, la situación actual de Costa Rica, al comparar estos indicadores tanto a nivel global, así como con los distintos países de Latinoamérica, es bastante favorable, posicionándose entre los países con menores



tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad a nivel de América Latina, y entre los cinco países con menor tasa estandarizada de AVADs en relación con el nivel esperado según el índice socio-demográfico.

Finalmente, al analizar las tendencias de los indicadores en cada sexo, la población costarricense se comporta similar a los estudios realizados a nivel mundial y en la región, localizando las mayores tasas de incidencia y prevalencia en el sexo femenino, pero sin presentar una diferencia sustancial en la tasa de mortalidad entre sexos.

### Créditos

Ninguno a mencionar.

### Conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

### Fuentes de financiamiento

Ninguna fuente de financiamiento a declarar.

### Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [Online].; 2014 [citado 13 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO\\_NM\\_H\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf;jsessionid=6A4F66B353368D76FCCF0CD02EF75C?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NM_H_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=6A4F66B353368D76FCCF0CD02EF75C?sequence=1)
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Americas 2013-2019 [Online].; 2014 [citado 13 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/plan-accion-prevencion-control-ent-americas.pdf>
3. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol.* 2018; 32(2).
4. Salomon JA. New disability weights for the global burden of disease. *Bull World Health Organ.* 2010; 88(879)
5. The GBD 2016 Lifetime Risk of Stroke Collaborators. Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *N Engl J Med.* 2018; 379(25)
6. Liebson P. Cardiovascular Disease in Special Populations III: Stroke. *Prev Cardiol.* 2010; 13(1): 1-7
7. Donkor ES. Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Res Treat.* 2018; 2018:3238165
8. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res.* 2017; 120(3): 472-495
9. Torrealba-Acosta G, Carazo-Céspedes K, Han Chiou S, et al. Epidemiology of Stroke in Costa Rica: A 7-Year Hospital-Based Acute Stroke Registry of 1319 Consecutive Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017; Article in press
10. Institute for Health Metrics and Evaluation. Country Profiles [Online].; 2017 [citado 13 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.healthdata.org/results/country-profiles>
11. Evans-Meza R, Pérez-Fallas J, Bonilla-Carrión R. Análisis de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Costa Rica entre los años 1920-2009. *Arch Cardiol Mex.* 2016; 86(4): 358-366
12. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud [Online].; 2020 [citado octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.healthdata.org>
13. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud. GBD Compare [Online].; 2020 [citado octubre de 2020]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
14. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud. GBD Results Tool [Online].; 2020 [citado octubre de 2020]. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
15. Ouriques S, Sacks C, Hacke W, et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol.* 2019; 18(7): 674-683
16. Linxin L, Scott C, Rothwell P. Trends in Stroke Incidence in High-Income Countries in the 21st Century Population-Based Study and Systematic Review. *Stroke.* 2020; 51:1372-1380
17. Avezum Á, Costa-Filho F, Pieri A, et al. Stroke in Latin America Burden of Disease and Opportunities for Prevention. *Glob Heart.* 2015; 10(4): 323-31
18. Avan A, Digaleh H, Di Napoli M, et al. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Medicine.* 2019; 17(191)
19. GBD 2016 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019; 18: 439-58
20. Organización Panamericana de la Salud. Visualización de Indicadores Básicos [Online].; 2018 [citado octubre de 2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/data/index.php/es/?option=com\\_content&view=article&id=515:indicadoresviz&Itemid=348](https://www.paho.org/data/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=515:indicadoresviz&Itemid=348)
21. Kim J, Tharshanah T, Donnan G, et al. Global Stroke Statistics 2019. *Int J Stroke.* 2020; 15(8): 819-838
22. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017; 390(10100): 1260-344
23. Arauz A, Serrano F, Ameriso S, et al. Sex Differences Among Participants in the Latin American Stroke Registry. *J Am Heart Assoc.* 2020; 9(4): e013903
24. Madsen T, Khoury J, Leppert M, et al. Temporal Trends in Stroke Incidence Over Time by Sex and Age in the GCNKSS. *Stroke.* 2020; 51:1070-1076
25. Feigin VL, Roth GA, Naghavi M, et al. Global burden of stroke and risk factors in 188 countries, during 1990-2013: a systematic

- analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet Neurol*. 2016;15: 913-24
26. Ministerio de Salud Costa Rica. Análisis de la situación de salud 2018 [Online].; 2019 [citado marzo 2021]. Disponible en: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria\\_2014\\_2018/memoria\\_institucional\\_2018.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria_2014_2018/memoria_institucional_2018.pdf)
  27. Caja Costarricense de Seguro Social. Vigilancia de los Factores de Riesgo Cardiovascular [Online].; 2019 [citado marzo 2021]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/informesdegestion/vigilancia.pdf>
  28. Institute for Health Metrics and Evaluation. What data sources go into the GBD? [Online].; 2018 [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.healthdata.org/acting-data/what-data-sources-go-gbd>