

## La enfermedad cerebro vascular y el envejecimiento, un problema a tener en cuenta

### Cerebrovascular disease and aging, a problem to be considered

Ramón Sergio George Quintero<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9540-2090>

José Rafael Laborí Ruiz<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

Denny Matos Laffita<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3971-8848>

María Isabel Frómeta Columbie<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4927-4032>

Delvis Toirac Terrero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5792-5248>

Katherine Fernández Millet<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3669-7738>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario “Hermanos Martínez Tamayo”. Baracoa, Guantánamo, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad Ciencias Médicas Santiago de Cuba. Cuba.

<sup>3</sup>Filial de Ciencias Médicas. Baracoa, Guantánamo, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [sergio.gtm@infomed.sld.cu](mailto:sergio.gtm@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad cerebro vascular compromete de forma seria la realización de las actividades de la vida diaria. Representa un problema cotidiano, médico, social y económico, una enorme carga para el paciente, la familia, como para la sociedad. Genera costos elevados para la salud pública de cualquier Estado o país y obliga a tomar conductas racionales para mejorar la condición de salud de la población.

**Objetivo:** Caracterizar aspectos significativos de la enfermedad cerebro vascular relacionados con el envejecimiento con vista a la toma de decisiones.

**Desarrollo:** La búsqueda de información se realizó de forma básica y avanzada en publicaciones de revistas indexadas, además de bases de datos EBSCO Hots, Pubmed y SciELO en idioma inglés como en español. Fue utilizado el término de

búsqueda: enfermedad cerebro vascular, envejecimiento, costo por enfermedad y toma de decisiones.

**Conclusiones:** La mayoría de los casos producto de la enfermedad ocurren conforme al incrementa la edad, con desplazamiento a edades más tempranas de la vida, es altamente generadora de discapacidad, tanto física como cognitiva y cuidados a largo plazo. Resulta necesario poder diseñar una política adecuada en la distribución de recursos y comparar la relación costo según resultados respecto a los diferentes protocolos, diagnósticos terapéuticos, prevención, entre otros. Resalta la necesidad de contar con información sobre los costos asociados a la enfermedad y tecnologías sanitarias, con el objetivo de ofrecer evidencia científica para la toma de decisiones.

**Palabras clave:** enfermedad cerebro vascular; envejecimiento; costo por enfermedad y toma de decisiones.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cerebrovascular disease seriously compromises the performance of activities of daily living. It represents a daily, medical, social and economic problem, an enormous burden for the patient, the family, as well as for society. It generates high costs for the public health of any state or country and forces to take rational behaviors to improve the health condition of the population.

**Objective:** To characterize significant aspects of cerebrovascular disease related to aging with a view to decision making.

**Development:** The search for information was carried out in a basic and advanced way in publications of indexed journals, in addition to EBSCO Hots, Pubmed and SciELO databases in English and Spanish. The search term used was: cerebrovascular disease, rning, cost per disease and decision making.

**Conclusions:** Most cases of the disease occur as age increases, with displacement to earlier ages of life, and it is highly generative of disability, both physical and cognitive, and long-term care. It is necessary to be able to design an adequate policy in the distribution of resources and to compare the cost relation according to results with respect to the different protocols, therapeutic diagnoses, prevention, among others. It highlights the need for information on the costs

associated with the disease and health technologies, with the aim of providing scientific evidence for decision making.

**Keywords:** cerebrovascular disease; aging; cost per disease and decision making.

Recibido: 30/01/2021

Aceptado: 03/02/2021

## Introducción

La enfermedad cerebro vascular (ECV) compromete de forma seria la realización de las actividades de la vida diaria, conspira contra un buen desenvolvimiento social. Tiene un enorme costo, no solo por sus características propias sino también a expensas del desarrollo científico-técnico aplicado a su diagnóstico y tratamiento, además, de los costos que generan los cuidados a largo plazo de los sobrevivientes y sus consecuentes implicaciones sociales. Representa por tanto un problema cotidiano, médico, social y económico, más allá de ser una enorme carga tanto para el paciente, la familia, como para la sociedad. Genera costos elevados para la salud pública de cualquier estado o país y obliga a tomar conductas racionales para mejorar la condición de salud de la población.<sup>(1)</sup>

Las ECV son un problema de salud mundial; constituye la tercera causa de muerte, la primera causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de demencia. 15 millones de personas sufren de un ictus cada año; entre ellas 5,5 millones mueren cada año (el 10 % de todas las muertes producidas) y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente.<sup>(2)</sup>

La importancia de las ECV como problema social sanitario de interés mundial no descansa exclusivamente en sus altas cifras de morbimortalidad anual, invalidez y discapacidad. La cantidad de años potencialmente perdidos y el costo de la enfermedad que sobrepasa, según algunos estimados, los 62,7 billones de dólares por año.<sup>(3)</sup>

En Cuba la ECV constituye un problema de salud por ocupar la tercera causa de mortalidad, ser la primera causa de discapacidad, invalidez y demencia en los adultos,

tener una elevada mortalidad intra- y extrahospitalaria, asociados con elevados costos, y una disminución en la calidad de vida de los pacientes que sobreviven a ella.<sup>(4)</sup>

Debido al envejecimiento de muchas poblaciones, especialmente aquellas con rápido crecimiento económico; las proyecciones para el año 2020 sugieren que el ictus se mantendrá como segunda causa de muerte, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo; además, en términos de discapacidad estará entre las primeras cinco causas más importantes de carga por enfermedad y como segunda causa entre los mayores de 60 años, superada solamente por la enfermedad isquémica coronaria.<sup>(2,5)</sup>

Este hallazgo, evidencia a la ECV como un problema de salud pública y de mal pronóstico para quienes los sufren. Si proyectamos esta situación en términos de costos, morbimortalidad y discapacidad, encontraríamos que las pérdidas tienen grandes repercusiones.<sup>(6)</sup>

En el sector de la salud se enfrenta transformaciones en sus políticas existentes para la prestación del servicio; serie de cambios que obligan a éste a que se torne rentable. Para lo cual precisa de un sistema de costos que permita medir y conocer el costo real de la prestación de cada uno de los servicios.<sup>(7)</sup>

Dada la significativa relevancia del comportamiento de esta enfermedad y su relación con la edad avanzada, así como su implicación económica nos propusimos realizar este trabajo con el objetivo de caracterizar aspectos significativos de la enfermedad cerebro vascular relacionados con el envejecimiento con vista a la toma de decisiones.

## Métodos

La búsqueda de información se realizó de forma básica y avanzada en publicaciones de revistas indexadas, además de bases de datos EBSCO Hots, Pubmed y SciELO. Se efectuó la búsqueda en idioma inglés como en español.

Se revisaron 75 artículos, de los cuales finalmente fueron seleccionados 50 para incluir en el trabajo. La búsqueda de información se realizó de forma básica y avanzada en publicaciones de revistas indexadas, además de bases de datos EBSCO Hots, Pubmed y SciELO en idioma inglés como en español. Fue utilizado el término de búsqueda: enfermedad cerebro vascular, rnejecimiento, costo por enfermedad y toma de decisiones.

Los criterios de inclusión tuvieron basados en:

- Año de publicación: publicaciones realizadas en los 10 últimos años (2010-2019), aquellas con mayor antigüedad se han incluido por su relevancia.
- Artículos cuyo contenido estaba escrito en español o inglés.
- Contenido significativo en relación al tema del trabajo: enfermedad cerebro vascular y elementos relacionados con los costos por la enfermedad y la toma de decisiones.
- Diseño: revisiones sistemáticas, meta-análisis, con texto completo y libre de pago.
- Los criterios de exclusión fueron:
  - Publicaciones con más de 10 años de antigüedad y sin relevancia.
  - Artículos cuyo contenido no estaba escrito en español o inglés.
  - Artículos que no mostraran resumen o a cuyo texto completo no se pudiera acceder de manera gratuita.

## Desarrollo

### **Características significativas de la enfermedad cerebro vascular internacionalmente**

Cerca de un 70 % de los casos ocurren en pacientes mayores de 65 años, siendo su incidencia y prevalencia mayor conforme incrementa la edad de la población, son un problema de salud mundial con tendencia creciente.<sup>(8)</sup>

La mortalidad del ECV descrita a nivel mundial es aproximadamente 12 %. Estos números varían en cuanto a mortalidad hospitalaria o al mes del evento, oscilando entre el 12 % y el 33 %.<sup>(6)</sup>

La prevalencia mundial excede los 500 mil casos y se sitúa entre 531 y 800 casos. La incidencia de casos/año en los EUA es de 531 a 730 mil, 127mil en Alemania, 112 mil en Italia, 101 mil en el Reino Unido, 89 mil en España, 78 mil en Francia, 60 mil en Polonia y 55 casos en Japón.<sup>(9)</sup>

En los Estados Unidos la prevalencia de este tipo de trastorno oscila entre los 1 200 pacientes por cada 100 000 habitantes y la incidencia es de 200 por cada 100 000 habitantes anualmente. Se reportan entre 550 000 y 730 000 casos nuevos y existen de 50 a 100 defunciones por 100 000 habitantes al año.<sup>(10)</sup>

Un estudio en India encontró una mortalidad al mes de 27,2 %, de ellos, el 72 % falleció en los primeros 10 días tras el debut de ECV, asimismo, se encontró discapacidad leve en 42,4 % de los sobrevivientes, moderada en 43 % y postración en un 16 %.

En Sudamérica, estudios muestran mortalidad hospitalaria de 20,9% y al año de 25,1%, además de mayor riesgo de muerte en pacientes mayores de 65 años.<sup>(6)</sup>

El aumento en magnitud y gravedad de las enfermedades vasculares ha sobrepasado todas las expectativas, particularmente en América Latina y el Caribe, donde el problema creció de forma tan rápida que puede considerarse una epidemia y representa, en términos generales, la tercera causa de muerte.<sup>(11)</sup>

Alrededor de un tercio de los sobrevivientes a un ictus cerebral es incapaz de valerse por sí mismo, cerca del 75 % pierde sus facultades para reincorporarse al trabajo, entre un 35 y un 45 % de los casos se encuentran en situación de dependencia parcial o completa.<sup>(12)</sup>

Evidentemente la ECV afecta a países desarrollados como en vía del mismo. Esta guarda relación con el aumento de la expectativa de vida al nacer, por consiguiente constante aumento y predominio de la edad adulta mayor de múltiples poblaciones. Por lo que en la medida que aumenta la edad, cada persona se hace más susceptible a padecer la enfermedad cerebro vascular, de sobrevivir quedar con limitantes en algunos casos por el resto de la vida. Mientras mayor sea el grado de discapacidad significa pérdida de la independencia ante actividades de la vida diaria, de la capacidad funcional y productiva. Además de requerir de servicios médicos y sociales en medida notable y prolongada en el tiempo. Representa un problema para los que la padecen además de una carga una significativa para todos los que asumen y guardan relación con las atenciones y cuidados tanto de enfermos como de la enfermedad propiamente dicha.

## Características significativas de la enfermedad cerebro vascular en Cuba

El *ictus*, una condición tradicionalmente asociada a la edad avanzada, está afectando cada vez más a los jóvenes y a las personas de mediana edad, y se prevé que la discapacidad y la muerte prematura causada por un accidente cerebrovascular se duplique en todo el mundo para el año 2030.<sup>(10)</sup>

De acuerdo con los resultados de varios estudios epidemiológicos, en una población de 1 millón de habitantes ocurrirán 2400 ictus (1800 incidentes y 600 recurrentes) y 500 ataques transitorios de isquemia. De estos casos, el 20 % morirá dentro de los 28 días siguientes al incidente agudo, y otros 600 exhibirá limitación motora importante al final del primer año.<sup>(13)</sup>

Las ECV son la tercera causa de muerte en Cuba, luego de la cardiopatía isquémica y el cáncer.<sup>(14)</sup> Se considera que esta entidad es frecuente en pacientes con avanzada edad debido al impacto de los factores de riesgo.<sup>(15)</sup>

Se observa una tendencia al aumento de la tasa de mortalidad bruta por ECV, siendo de 82,9 en el 2014, 82,6 en el 2015 y 84.2 en el año 2016 por cada 100 mil habitantes respectivamente.<sup>(16)</sup>

Es la 3ra causa de Años de Vida Potencial Perdidos(AVPP).<sup>(17)</sup> Además, es la quinta causa de Años de Vida Saludables Perdidos (AVSP).<sup>(2)</sup> Se considera la causa más frecuente de incapacidad neurológica, más del 90 % de los fallecimientos ocurren en personas de 50 años y más; entre los que sobreviven, aproximadamente la mitad queda con algún tipo de secuela.<sup>(18)</sup>

Esta enfermedad muestra una tendencia al desplazamiento de la mortalidad y secuelas invalidantes hacia las edades más tempranas de la vida.<sup>(1)</sup> su comportamiento evidencia una tendencia creciente en la última década, y consecuentemente, también lo hace la magnitud del problema socio sanitario que supone, lo cual constituye una alerta.<sup>(2)</sup>

La atención de las personas que viven en condición de vulnerabilidad requiere además de las acciones de salud y de la asistencia social, la participación coordinada de los diferentes sectores y todos los órdenes de gobierno para lograr incidir en los determinantes sociales y reducir las desigualdades en salud a través de políticas intersectoriales.<sup>(19)</sup>

Hoy día aumenta el número de personas que sobrevive al ictus y que consigue rehacer su vida a pesar de las secuelas.<sup>(14)</sup>

Desde la perspectiva de la rehabilitación, el accidente cerebro vascular es un gran generador de discapacidad, tanto física como cognitiva. De la población que sufre ACV, del 15 % al 30 % resulta con un deterioro funcional severo a largo plazo, lo que implica un alto grado de dependencia de terceros, lo cual repercute muy significativamente en la familia y en la comunidad.<sup>(20)</sup>

La finalidad última del proceso rehabilitador es lograr la máxima independencia del paciente y su bienestar mental y social, mediante la prevención de la aparición de complicaciones y el restablecimiento de la función en su mayor medida.<sup>(14)</sup>

En Cuba se presenta igual situación y pronóstico que a nivel mundial descrito anteriormente, no puede dejar de apartarse la población joven, ya que cada día, como refleja la bibliografía, aumenta el número de eventos atendidos en este grupo de edad. Esta problemática genera demanda de cuantiosos recursos en su diagnóstico y seguimiento, además de las atenciones de rehabilitación, entre otras, en muchos de forma prolongada y aun así queden secuelas en grado variable.

En relación con el grado de discapacidad; los que padecen esta enfermedad representan una carga económica para sí mismos; al verse afectada su capacidad productiva y desenvolvimiento social, sumado a la mortalidad en algunos de los casos. Para la familia significa, afectaciones y desordenes en todas las esferas al asumir sus respectivos roles; al tener que asumir cuidados, responsabilidades de estos, hasta funciones en caso tal .Resulta implicada de la misma manera la comunidad, al tomar parte en su reinserción a la sociedad. Para el sistema de salud, al ser responsable de los servicios relacionados con la misma, al asumir sus correspondientes atenciones además de Estado y gobierno por hacerse cargo de la seguridad y asistencia social, además de destinar presupuesto en relación con la enfermedad.

### **Aspectos a tener en cuenta sobre envejecimiento**

En la actualidad hay en el mundo más personas de edad por habitante que nunca antes, y la proporción sigue en aumento.<sup>(21)</sup> La población mundial está



envejeciendo rápidamente, entre 2015 y 2050, las personas con más de 60 años de edad pasarán de 900 millones a 2000 millones.<sup>(22)</sup>

El envejecimiento no es más que un proceso biológico propio del organismo de todo ser vivo, que involucra ciertos números de cambios fisiológicos, anatómicos, psicológicos y sociales, o sea es una declinación del organismo como un todo.<sup>(23)</sup>

El envejecimiento es un proceso irreversible, natural y progresivo que, además, con el tiempo traerá consigo alteraciones que dificultan la interacción del individuo con su contexto, afectando también habilidades en diferentes áreas biológicas.<sup>(24)</sup>

Se definen varias etapas del envejecimiento, la primera sobreviene en sujetos entre 60 y 74 años de edad, a los que se les denomina seniles, y en ella empieza a aumentar el riesgo de enfermedad vascular cerebral, y mayores de 75 años, que se denominan ancianos y son muy susceptibles a esta complicación. El grupo de los longevos, es decir, individuos que tienen 90 años o más, a pesar de ser un grupo muy reducido, se considera con riesgo amplio.<sup>(25)</sup>

En una sociedad que envejece constantemente, el bienestar de los adultos mayores se ha convertido en un tema de mucho interés, sobre todo en la agenda de políticas públicas y científicos sociales.<sup>(26)</sup>

La OMS pronosticó que para el 2050 el 22 % de la población mundial tendría más de 60 años. estimándose para el año 2025 un ascenso del 18,6 % para la región de las Américas; en tanto, para 2037 se encontrará un índice de envejecimiento superior a 100, es decir, más de un adulto por cada niño.<sup>(27)</sup>

Para que este incremento de la longevidad no signifique solamente que las personas vivan más años, sino que tengan calidad de vida es necesario pensar en cuáles son los recursos preventivos, de asistencia y rehabilitación de los que disponen los adultos mayores. Por tanto, urge tomar decisiones para garantizar la promoción y optimización de la calidad de sus vidas.<sup>(28)</sup>

El envejecimiento de la población no es de modo alguno un problema, es el resultado de un proyecto social y de salud que ha permitido que la mayoría de los seres humanos hoy alcancemos la tercera edad.<sup>(29)</sup>

El envejecimiento de la población no debe verse como un problema económico, social, cultural, sino como dijo el Secretario General de la Organización de

Naciones Unidas, Kofi Annan, “el envejecimiento no es un problema sino un logro, y no es un mero asunto de seguridad social y bienestar social, sino de desarrollo y política económica en conjunto”. Sin dudas, el envejecimiento demográfico presenta grandes desafíos.<sup>(30)</sup>

La prolongación de la vida es la aspiración mayor en cualquier ser humano y sociedad. Constituye un hecho de extraordinario valor ético, humano, y afectivo; de derecho al pleno gozo de la vida y respeto a su dignidad. Conlleva a la adopción de nuevas medidas, necesidades y adaptaciones propias de la edad y de la persona como tal. Por lo que deben realizarse acciones que prolonguen los años vividos para que sean también de satisfacción personal y social. Además tomar medidas para contrarrestar su lado negativo, como promocionar estilos de vida positivos, establecer nuevos roles, una cultura de autocuidado, prevenir enfermedades y discapacidad eso en caso tal aprender a convivir con estas, disminuir los efectos de discapacidades funcionales propias de esta etapa, además de preparar los espacios y las vías más adecuadas para lograrlo.

### **Aspectos a tener en cuenta sobre envejecimiento en Cuba**

En Cuba, la salud se considera uno de los bienes más preciados que tiene el ser humano. Su sistema de salud está inmerso en un proceso de permanente adecuación de los servicios de salud a los problemas, demandas y necesidades de la población cubana. .Las personas que más demandan del sistema de salud son los ancianos, que son las personas que cuentan con más de 60 años.<sup>(31)</sup>

La población cubana va envejeciendo aceleradamente. La esperanza de vida al nacer en Cuba, en general, es de 78 años: 76 para los hombres y 80,02 para las mujeres.<sup>(32)</sup> Hay más de 2 millones de personas mayores de 60 años, en el 2014 el 19 % de los cubanos estaban en este grupo de edad.<sup>(33)</sup>

En más del 40 % de las familias cubanas existe al menos una persona de 60 y más años y hacia el 2020 1 de cada 4 cubanos se incluirá en ese grupo.<sup>(34)</sup>

Para el año 2020 se espera que alrededor de 400 000 cubanos hayan cumplido los 80 años; y se estima que el porcentaje de adultos mayores alcance el 25 % para el 2025, momento en el que Cuba será el país más envejecido de América Latina, y para el año 2050, uno de los más envejecidos del mundo.<sup>(35)</sup>

Según un pronóstico demográfico de la ONU, Cuba estará entre los países más envejecidos del mundo en el 2050, con el 39,2 % de sus habitantes con 60 años o más. Para ese año, la ubicaría en el octavo lugar del mundo entre los países con mayor índice de dependencia a predominio de la tercera (60-74) y cuarta edad (75 y más).<sup>(36)</sup>

Dentro del panorama demográfico y epidemiológico en que se desarrolla la enfermedad; presupone una mejor planificación en la utilización de los recursos, capacidades instaladas, programas, servicios, niveles, formas y tipos de atención por los que transitan los que padecen cuya enfermedad. Situación que genera desafíos importantes en una actualidad donde los recursos son irremediamente menos disponibles y crecientemente más escasos y costosos.

Compromete al Estado y gobierno por ser la salud pública un derecho constitucional, al sistema de salud por ser una de sus políticas, a la comunidad que es el escenario donde se reciben finalmente atenciones correspondientes de rehabilitación e inserción a la sociedad. Todo dentro de mayores demandas cada día producto del comportamiento y características de la enfermedad, aumento de la expectativa de vida con sus correspondientes implicaciones y por demás al desplazamiento de la incidencia y prevalencia de la enfermedad a edades más tempranas de la vida.

## **Elementos relacionados con los costos de la enfermedad cerebrovascular**

El ACV tiene un gran impacto, en el paciente, la familia y la sociedad, constituye un grave problema de salud pública. Es la segunda o tercera causa de muerte en la población general. Es la primera causa de discapacidad de origen neurológico y la segunda de demencia, generando un costo social y sanitario muy elevado.<sup>(37)</sup> Debido a su letalidad, en los últimos años ha generado costos que ascienden a aproximadamente 73,7 mil millones de dólares por año en los Estados Unidos y 38 mil millones de euros para la comunidad europea.<sup>(6)</sup>

En España se estima que el coste medio sanitario directo por paciente es de alrededor de 15,268 euros el primer año, y el 70 % de este gasto se consume durante el período de hospitalización. Por lo tanto, se trata de un problema de

importante relevancia, tanto por su prevalencia como por su impacto en términos de salud y gasto social.<sup>(9)</sup>

Los costos de la ECV pudieran sobrepasar los 62.7mil millones de dólares por cada año, y esta tendencia pudiera incrementarse con el transcurrir del tiempo y la mayor carga de morbilidad de las poblaciones.<sup>(11)</sup>

Se estima que para el año 2025 la población mundial mayor de 60 años aumentará a 1,2 millones lo que, unido a otros factores, sugiere que la incidencia y el costo económico de estas enfermedades se elevarán.<sup>(30)</sup>

El costo por enfermedad es una herramienta de control por excepción, en el cual se determina el costo de aquellas enfermedades que pueden esclarecer el comportamiento de los resultados en un determinado servicio, dirigido hacia la gerencia, permite analizar en su núcleo la evaluación de desempeño y procederes, conocer el impacto económico de la enfermedad, poder diseñar una política adecuada en la distribución de recursos y comparar la relación costo según resultados respecto a los diferentes protocolos, diagnósticos terapéuticos, prevención, entre otros.<sup>(38)</sup>

La evaluación de los costos y los resultados de las intervenciones relacionadas con el accidente cerebro vascular ha cobrado más importancia en los últimos años.<sup>(1)</sup> Constituye un verdadero problema de salud con impacto económico y social por el costo de la rehabilitación y cuidados que requieren los pacientes con daños neurológicos.<sup>(39)</sup>

Al ser una enfermedad de elevada incidencia y prevalencia que guarda relación con marcadas secuelas los costos en el diagnóstico, seguimiento hospitalario y de rehabilitación son significativos para el sistema de salud, estado y gobierno, máxime en el nuestro donde la salud es un derecho constitucional, existe voluntad política por los cuidados y atenciones en salud, además de ser principio de nuestro sistema sanitario.

La presión presupuestaria ejercida por esta enfermedad, dentro de los cambios y adelantos de la medicina moderna, sobre los estados y gobiernos del mundo es cada vez mayor. Unido a la voluntad política de los que asumen tal situación; que los servicios satisfagan con la calidad requerida las necesidades de atención

siempre crecientes producto de las características y manifestaciones de la enfermedad provoca un inexorable incremento de los costos en la atención. Queda más que justificado llevar a cabo estudios de costo por esta enfermedad, todo con el objetivo mejorar condiciones, disponibilidad de productos y servicios, además de modelos de atención en el enfrentamiento a la misma. Al encontrar posibles errores o fallas, espacios que pudieran ser mejorados, entre otros. Puede señalarse elevar la calidad y capacidad resolutive de todo que guarde relación con su manejo al nivel que sea en cuanto a recursos materiales y financieros, cantidad y calidad de servicios, preparación y proporción del personal. No dejando de incluir nivel profesional, es decir competencia y desempeño de este. Además ha de tener en cuenta del método y valor alcanzado por normas y protocolos de actuación, grado de efectividad, eficiencia, equidad en cuanto al estado de salud de la población y satisfacción de pacientes y familiares.

### **La enfermedad cerebro vascular en relación de con la tecnología sanitaria**

La tecnología sanitaria desempeña un papel determinante en la calidad de los servicios médicos y en su costo, a ello se suma la que los recursos son limitados y las necesidades siempre crecientes.<sup>(40)</sup>

El concepto de tecnología sanitaria (o la forma abreviada "tecnología") puede hacer referencia a especialidades farmacéuticas (medicamentos, incluidos los productos biológicos), productos sanitarios, equipos y suministros, intervenciones médicas y quirúrgicas, programas y sistemas de apoyo para la salud pública, y sistemas de organización y gestión para la prevención, la detección sistemática, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación.<sup>(41)</sup>

Debido a la importancia de brindar una atención más segura y contribuir con la política de seguridad al paciente, se hace necesario proponer herramientas que propicien el uso eficiente, seguro y racional de las tecnologías en salud. Mejora de habilidades en la seguridad del paciente implementando una estrategia de entrenamiento en el personal asistencial.<sup>(42)</sup>

Cualquier estrategia cabal requiere una aproximación al problema que aborde los distintos puntos de la historia natural de la enfermedad, desde la promoción y

prevención en salud centradas en el paciente hasta la rehabilitación de las personas afectadas, es fundamental que todos los actores del sistema sanitario se encuentren sensibilizados con el profundo daño que esta problemática causa a la salud pública, de manera que se generen las acciones necesarias a los distintos niveles.<sup>(43)</sup>

Si tenemos en cuenta significado de tecnología sanitaria podemos tener por deducción que no son pocas en las que se imbrica la ECV. Dígase primeramente el programa de enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de este el propio subprograma de ECV. Segundo: los servicios y personal correspondiente destinados a su prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Tercero: la cantidad de medios, medicamentos y otros recursos utilizados con iguales fines. Cuarto: los estudios complementarios imprescindibles para el diagnóstico y seguimiento.

En nuestro sistema de salud se le otorga vital importancia a la atención primaria de salud. En este contexto se encuentran las mejores condiciones y recursos apropiados para el trabajo intersectorial ante los estigmas de esta enfermedad en todas sus manifestaciones, o sea, dentro de la propia comunidad. Además, resulta un proceso integral, que permite mejorar la calidad de vida mediante la prestación de servicios más equitativos y eficientes.

### **Relación de la enfermedad cerebro vascular con la toma de decisiones**

La presión presupuestaria que sufren los sistemas de asistencia sanitaria es mayor que nunca. Con menos dinero y más pacientes que tratar (debido a factores como el envejecimiento de la población, los elevados precios de la nueva tecnología, las mayores expectativas de los pacientes y otros), los sistemas sanitarios necesitan productos que sean rentables.<sup>(44)</sup>

En los últimos años se ha elevado la demanda de servicios sanitarios, incrementándose el gasto público y siendo cada vez más necesario realizar una evaluación económica para la elección del tratamiento a utilizar en pacientes que permita tomar decisiones de forma más homogénea, transparente y objetiva sin dejar de lado el criterio clínico.<sup>(45)</sup>

La evaluación económica de las intervenciones sanitarias, y más concretamente, su análisis coste-efectividad, se ha posicionado como una herramienta de ayuda en los procesos de toma de decisiones en la asignación de recursos y en la incorporación de tecnologías sanitarias con cargo a fondos públicos.<sup>(46)</sup>

En muchos países se considera que una mayor eficiencia del gasto público en salud es la forma principal de garantizar que sigan mejorando los resultados sanitarios sin incrementar la presión fiscal.<sup>(47)</sup> Se debe realizar una correcta planificación de las necesidades de cada área y el ajuste del gasto al dinero asignado.<sup>(48)</sup>

En primer lugar, no solo analiza los costos, sino también las consecuencias, y en el segundo, se basa en la capacidad de elegir entre los recursos limitados o escasos.<sup>(49)</sup> En el caso particular de Cuba, son trascendentes las demandas que generarán una población envejecida y las presiones financieras que suponen gastos crecientes en su presupuesto. Todo esto en el contexto de una economía en desarrollo que se propone implantar un nuevo modelo económico.<sup>(50)</sup>

Queda por delante el reto de continuar y mejorar las investigaciones desde el enfoque de la demanda. Todo ello con el objetivo de ofrecer evidencia científica para la estimación de un umbral CE que apoye la toma de decisiones en la evaluación de tecnologías sanitarias.<sup>(51)</sup>

En tal sentido puede significarse que los estudios de costos, evaluaciones económicas y tecnologías sanitarias en relación con la enfermedad en nuestro país son realmente escasos. Situación que deja de aportar información oportuna para la toma de decisiones para garantizar la promoción de salud y optimización de recursos y con ello tener mayor impacto y eficiencia en cuanto al enfrentamiento global a esta enfermedad.

Se impone la necesidad de realizar estudios en cuanto a costos de tecnologías en la enfermedad así como resultados en cuanto a efectividad y eficiencia de estas. Además de formular políticas, establecer prioridades, planificar, crear estrategias institucionalizar protocolos de actuación que conduzcan a una mayor eficiencia y equidad de los servicios al respecto. Todo para mantener la disponibilidad, oportunidad e integralidad del sistema sanitario en el tiempo y de ser pertinente elevar la efectividad de su impacto.

## Consideraciones finales

La ECV está asociada al envejecimiento, es una enfermedad invalidante con elevada morbi-mortalidad, con diagnóstico y tratamiento asociados a elevados costos. Resulta necesario contar con información sobre los costos asociados a la enfermedad con el objetivo de ofrecer evidencia científica para la toma de decisiones.

## Referencias bibliográficas

1. George Quintero R. Costo-consecuencia de la rehabilitación en enfermedades cerebrovasculares. Rev Infor Cient. 2016 [acceso 08/01/2020];95(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/134>
2. Mesa Barrera Y, Fernández Concepción O, Hernández Rodríguez T, Parada Barroso Y. Calidad de vida en pacientes sobrevivientes a un ictus al año de seguimiento. Medisur. 2016 [acceso 08/01/2020];14(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000500007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000500007&lng=es)
3. Arbella López GR, Gómez Peña L, Calzadilla González B, Padrosa Santos D, Cruz Carballosa Y, Cruz Suárez B. Alteraciones electrocardiográficas en la fase aguda de la enfermedad cerebro vascular isquémica. Panorama Cuba y Salud. 2017 [acceso 08/01/2020];12(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2017/pcs172f.pdf>
4. Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Angiol CirVasc. 2014 [acceso 08/01/2020];15(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es).
5. Mesa Barrera Y, Fernández Concepción O, Hernández Rodríguez TE, Parada Barroso Y. Calidad de vida en pacientes post-ictus: factores determinantes desde la fase aguda. Rev Haban Cienc Méd. 2016 [acceso 08/01/2020];15(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en:



[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000400004&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000400004&lng=es)

6. Alvarado Dulanto C, Martín A, Lazo MÁ, Loza Herrera JD, Málaga G. Pronóstico al año tras sufrir el debut de enfermedad cerebrovascular en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú. Rev Perú MedExp. 2015 Ene [acceso 08/01/2020];32(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000100015&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000100015&lng=es)

7. Legrá Álvarez RC, Fernández García A, Collazo Herrera M. El costeo basado en actividades para la toma de decisiones gerenciales en Salud. INFODIR. 2018 [acceso 08/01/2020];0(28):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/468>

8. Ruiz Sandoval JL, Cantú Brito C, Chiquete E, Parra Romero G, Arauz A. Enfermedad vascular cerebral isquémica aguda en mayores de 75 años en la primera década del siglo XXI en México. Rev Mex de Neurociencia. 2017 [acceso 17/01/2020];18(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

[http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2017/02/RevMexNeuroci\\_2017\\_182-42-53-CO.pdf](http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2017/02/RevMexNeuroci_2017_182-42-53-CO.pdf)

9. Martínez Martín M, Álvarez Poveda JL, Roche Segura M, Castillo Barbier K, Trejo Franqui A L. Comportamiento de factores de riesgo de las enfermedades cerebrovasculares en Pedras, Maranhão, Brasil. Rev. Inf. Cient. 2018 Feb [acceso 13/01/2020];97(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000100029&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000100029&lng=es)

10. Rodríguez Flores O, Pérez Guerra LE, Carvajal Ferrer N, Jaime Valdés LM, Ferrer Suárez V, Ballate González OL, et al. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebro vascular en pacientes del Policlínico “Marta Abreu”. AMC. 2018 [acceso 13/01/2020];12(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

<http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/895/1137>

11. Berenguer Guarnaluses LJ, Pérez Ramos A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN. 2016 [acceso 17/01/2020];20(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es)

12. López Pavón I, López Mompó C, Tajada Vitales C. Enfermedad cerebrovascular. Los principales problemas de salud. AMF. 2017;13(2):64-75

13. Pérez Santana MB, Marcos Plasencia LM, Sánchez López J. Procesos mórbidos coexistentes con el exceso de peso en pacientes atendidos en una institución verticalizada en las enfermedades neurológicas. Rev Cub de Aliment y Nutr. 2016 [acceso 17/01/2020];26(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2016/can161e.pdf>

14. López Argüelles J, Rodríguez Carbajal AM, Sosa Águila LM, Rojas Fuentes J, Alfonso Pérez R, Verdecia Fraga R, et al. Factores relacionados con la mortalidad y las discapacidades en la hemorragia cerebral parenquimatosa espontánea. Rev Cub Neurol Neurocir. 2015 [acceso 17/01/2020];5(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/153>

15. Mendieta Pedroso MD, Budet Batista D, González López I. Señales asociadas a la muerte en la enfermedad cerebrovascular isquémica. Medimay. 2019 [acceso 17/01/2020];26(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90369>

16. Mendieta Pedroso MD, Bender del Busto JE, González López I, Vallejo Ramírez A. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en mayores de 60 años en Mayabeque 2011- 2017. Medimay. 2018 [acceso 17/01/2020];25(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1230>

17. Anuario Estadístico Cuba 2019. La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2020. p. 34.

18. Govantes Bacallao Y, Bravo Acosta T. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con ictus isquémico. Hospital “Julio Díaz González”. Rev Cub de Med Física y Rehabilitación. 2014 [acceso 17/01/2020];6(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2014/cfr142d.pdf>

19. Santos Padrón H, Limón Mercado N. El derecho a la salud en el nuevo Modelo Integral de Atención de México. Rev Cub Salud Pública. 2018 [acceso 20/12/2019];44(3):[aprox. 16 p.]. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662018000300011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000300011&lng=es)

20. Bolaños Abrahante IO, Bravo Acosta IT, del Carmen Fernández Gutiérrez D, Pedroso Morales I, Rodríguez Lara H, Seoane Piedra J, et al. Tratamiento neurorrehabilitador y calidad de vida de pacientes con ictus isquémico. Rev Cub de Med Física y Rehabilitación. 2017 [acceso 20/12/2019];9(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2017/cfr172e.pdf>

21. Reyes Rodríguez E, Durand Rill R. Calidad de vida en la tercera edad desde la Universidad del Adulto Mayor. Rev Inf Cient. 2018 Feb [acceso 08/01/2020];97(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000100192&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000100192&lng=es)

22. Benavente Cuesta MH, Quevedo Aguado MP. Autopercepción de Salud, Calidad de vida y Bienestar Psicológico en una muestra de mayores. RECS. 2019;10(1): [aprox. 9 p.]. DOI: <https://doi.org/10.20318/recs.2019.3993>

23. Bravo Hernández N, Noa Garbey M, Gómez Lloga T, Soto Martínez J. Repercusión del envejecimiento en la calidad de vida de los adultos mayores. Rev infcient. 2018 [acceso 08/01/2020];97(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1946>

24. Chaves García M, Sandoval Cuellar C, Calero Saa P. Asociación entre capacidad aeróbica y calidad de vida en adultos mayores de una ciudad colombiana. Rev. Perú. Med. Exp. 2017 Oct [acceso 08/01/2020];34(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400014&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400014&lng=es)

25. Garza Longoria RS, Maldonado Mancillas JA, Mendoza Múzquiz PL, Sánchez L. Incidencia de enfermedad cerebrovascular en un servicio de Medicina Interna. Med. Int. Méx. 2018 Dic [acceso 08/01/2020];34(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662018000600007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600007&lng=es)

26. Arévalo Avecillas D, Game C, Padilla Lozano C, Wong N. Predictores de la Calidad de Vida Subjetiva en Adultos Mayores de Zonas Urbanas y Rurales de la

Provincia del Guayas, Ecuador. Inf. Tec. 2020;30(5):[aprox. 12 p.]. DOI:  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000500271>

27. Herazo Beltrán Y, Quintero Cruz MV, Pinillos Patiño Y, García Puello F, Núñez Bravo N, Suarez Palacio D, et al. Calidad de vida, funcionalidad y condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados Rev. Latinoamericana de Hipertensión. 2017 [acceso 08/01/2020];12(5): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1702/170254309009.pdf>

28. Berbes Villalón L, Coronados Valladares Y, Semino García LE, Andrade González JA. Desafíos sociales del envejecimiento de la población. Rev Cub de Med Fis y Rehab. 2018 [acceso 08/01/2020];10(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85912>

29. Baró Bouly T, Fernández Hernández M, Milanés Gonzáles T, Morlote Castañeda Y, Duany Rodríguez L. Acciones educativas para mejorar la calidad de vida en adultos mayores. Revinfcient. 2017 [acceso 17/01/2020];96(5): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1739>

30. Rodríguez Cabrera AL, Gálvez González AM, Alvarez Vázquez L. Aspectos económicos del envejecimiento demográfico y su importancia para la toma de decisiones en el sector salud. El caso Cuba. INFODIR. 2018 [acceso 17/01/2020];0(28):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/483>

31. Rodríguez Sánchez Y, Gómez Figueroa O, Diéguez Matellán E, De León Rosales L, Rodríguez González L. Localización-asignación de los servicios de atención primaria en un área de salud. Rev. Med. Electrón. 2016 [acceso 20/12/2019];38(6): [aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000600005&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000600005&lng=es)

32. Soto Martínez J, Montes de Oca Martínez LD, Wilson Chibás F. Consideraciones sobre la atención y cuidado de centenarios con dependencia funcional. Revinfcient. 2016 [acceso 17/01/2020];95(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/126>

33. de la Torre Puente C, Triana Mantilla ME, Rodríguez Villalonga LE, Arpajón

Peña Y, Almeida Hernández L, Martínez Góngora I, et al. Enfermedades vasculares periféricas y niveles de calidad de vida en el municipio Diez de Octubre. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2017 [acceso 30/07/2020];18(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372017000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372017000100006&lng=es)

34. Rivera Elías G, Infante Tavío NI, Hernández Lin T, Cano Reyes J, Cala Calviño L. Calidad de la ejecución del subprograma de atención comunitaria al adulto mayor del Policlínico Universitario "José Martí". Medisan. 2013 [acceso 17/01/2020];17(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000500008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000500008&lng=es)

35. Bravo Acosta T, Téllez Díaz Z, Hernández Tápanes S, Pedroso Morales I, Fernández Cuesta JI, López Pérez YM, et al. Utilidad de un programa de rehabilitación para el mejoramiento de la calidad de vida en adultos mayores con gonartrosis. Rev Cub de Med Fis y Rehab. 2011 [acceso 17/01/2020];3(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2011/cfr111f.pdf>

36. Louro Bernall, Bayarre Veá H, Álvarez Lauzarique ME. Implicaciones familiares y sanitarias del envejecimiento poblacional en la cobertura universal. Rev. Cub. Salud Pública. 2015 [acceso 20/12/2019];41(Suppl1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000500009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000500009&lng=es)

37. Rey RC, Claverie CS, Alet MJ, Leperay SM, González LA. Manejo del accidente cerebrovascular en unidad especializada de un hospital público en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires y su relación con el sistema de atención médica de urgencias. Neu. Arg. 2018 [acceso 17/01/2020];10(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1853002818300648>

38. George Quintero RS, Laborí Ruiz R, Noa Legrá M, Quintero Lores CM. Elementos característicos de costos relacionados con la salud pública de Cuba. Rev de Inf Cien. 2017 [acceso 04/01/2018];96(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1198>

39. Sera García R, Sera Blanco RA, García Díaz M. Mortalidad por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular en Cuba durante el quinquenio 2012-2016. Medimay. 2018 [acceso 17/01/2020];25(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1192>
40. George Quintero RS, Laborí Ruiz R, Noa Legrá G, Noa Legrá M. Una mirada a la economía de la salud. Rev de Inf Cien. 2017 [acceso 17/01/2020];96(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1758>
41. Carnota Lauzán O. El crecimiento de los costos en salud visto desde la ineficiencia. Rev. Cub. Salud Pública. 2017 [acceso 17/01/2020];43(4):[aprox. 24 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000400008&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400008&lng=es)
42. Arias D, Camacho J, Osorno J. Mejora de habilidades en la seguridad del paciente implementando una estrategia de entrenamiento en el personal asistencial. Rev. Ing. Bio. 2017 [acceso 30/06/2020];10(20):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/BME/article/view/1069>
43. Labbé Atenas T, Busquets Escuer J, Venegas Araneda P, Neira Ojeda C, Santos Carquin I, Paccot Burnens M, et al. Ataque cerebrovascular: Salud Pública cuando el tiempo es cerebro. Rev. Méd. Chile. 2018 [acceso 17/01/2020];146(10): [aprox. 1 p.]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018001001225&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001001225&lng=es)
44. Fonseca Rodríguez G, Valenzuela Rodríguez C. Función de la economía de la salud en el proceso de actualización del modelo económico cubano. Medisan. 2016 Sep [acceso 20/12/2019];20(9):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000900018&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900018&lng=es)
45. Alfageme Roldán F, Bermejo Hernando A, Calvo González JL, Marqués Sánchez P. Coste efectividad de diferentes tratamientos para la psoriasis. Rev. Esp. Salud Pública. 2016 [acceso 17/01/2020];90:[aprox. 7 p.]. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272016000100200&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100200&lng=es)

46. Catalá López F, Ridao M. Mejorar la transparencia y la credibilidad de los análisis coste-efectividad de las intervenciones sanitarias. Rev. Esp. Salud Pública. 2016 [acceso 17/01/2020];90:[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272016000100100&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100100&lng=es)

47. Hernández Sarria D, García Fariñas A. Eficiencia en los servicios de Estomatología General Integral de la provincia Artemisa. 2016. INFODIR. 2018 [acceso 17/01/2020];0(27):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/461>

48. George Quintero RS, Laborí Ruiz R, Bermúdez Martínez LA, González Rodríguez I. Aspectos teóricos sobre eficacia, efectividad y eficiencia en los servicios de salud. Rev de Inf Cien. 2017 [acceso 17/01/2020];96(6):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1795>

49. García Lorenzo B, Vallejo Torres L, del Mar Trujillo Martín M, Perestelo Pérez L, Valcárcel Nazco C, Serrano Aguilar P, et al. Evaluación económica busca umbral para apoyar la toma de decisiones. Rev. Esp. Salud Pública. 2015 [acceso 17/01/2020];89(6): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000600002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000600002&lng=es)

50. Rocha Rosabal M, Álvarez Lauzarique ME, Bayarre Veá HD. Calidad de la atención al adulto mayor en el Hogar de ancianos “General Peraza”. Rev Cub Med Gen Integr. 2015 [acceso 17/01/2020];31(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252015000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000200004&lng=es)

51. Carnota Lauzán O. La irrupción de la gerencia en las organizaciones sanitarias del sector público. Rev Cub Salud Pública. 2016 [acceso 17/01/2020];42(4):[aprox. 34 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662016000400010&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000400010&lng=es)

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución autoral

*Ramón Sergio George Quintero*: Concepción de la idea original, organización, revisión de la literatura, redacción del artículo y aprobación de su versión final.

*José Rafael Laborí Ruiz*: Revisión, asesoramiento, corrección del artículo y aprobación de su versión final.

*Denny Matos Laffita*: Revisión, confección de la base de datos bibliográfica, corrección del artículo y aprobación de su versión final.

*María Isabel Frómeta Columbie*: Organización, revisión de la literatura y aprobación de su versión final.

*Delvis Toirac Terrero*: Organización, revisión de la literatura y aprobación de su versión final.

*Katherine Fernández Millet*: Revisión de la literatura y aprobación de la versión final del artículo.