Artículos originales

# Caracterización de los pacientes con ictus en una unidad de cuidados intensivos

# Characterization of Stroke Patients in an Intensive Care Unit

Marianela Planes Fajardo[1] Georgia Díaz-Perera Fernández[1] Maylín Isabel Alonso Martínez[1] Aurora Calzada Fajardo[1]

[1] Instituto de Neurología y Neurocirugía, Centro de Investigación y Referencia de Aterosclerosis de La Habana, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

**Cómo citar este artículo:**
Planes-Fajardo M, Díaz-Perera-Fernández G, Alonso-Martínez M, Calzada-Fajardo A. Caracterización de los pacientes con ictus en una unidad de cuidados intensivos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 15]; 11(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/992

## Resumen

**Fundamento:** las enfermedades cerebrovasculares representan un panorama potencialmente grave, de consecuencias evitables, cuyo pronóstico depende de la rapidez y efectividad en las actuaciones. El ictus es la principal causa neurológica de mortalidad y la tercera causa más común de muerte en el mundo.
**Objetivo:** caracterizar las variables clínico-epidemiológicas de los pacientes con ictus en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana.
**Método:** se realizó una investigación retrospectiva que incluyó a 30 pacientes ingresados con diagnóstico de ictus, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto de Neurología y Neurocirugía desde enero a diciembre del 2020. Se consideraron variables demográficas y clínicas, así como el estado al egreso y la estadía hospitalaria. Se realizaron estadísticas descriptivas para las variables continuas: medias y desviación estándar y para las cualitativas: frecuencias absolutas y relativas y para conocer la posible asociación entre variables se realizó la prueba de Chi Cuadrado.
**Resultados:** la edad media de los pacientes fue de 59,4 años. El 20 % eran obesos, el antecedente de tabaquismo estuvo presente en el 73,3 % y la diabetes mellitus tipo 2 en el 70 %. El ictus hemorrágico se presentó en el 63,3 % de los casos. Fallecieron 6 pacientes para un 20 % que tenían como factores de riesgo, la diabetes en el 100 %, la edad mayor de 60 años en el 83,3 % y la obesidad en el 50 %. La estadía hospitalaria promedio fue de 13,9 días y fue superior en los pacientes que consumían alcohol y los que presentaron ictus hemorrágico.
**Conclusiones:** los factores de riesgo que tuvieron mayor frecuencia fueron: el tabaquismo, la diabetes mellitus tipo 2 y la edad mayor de 60 años.

**Palabras clave:** ictus, factores de riesgo, mortalidad, tabaquismo, diabetes mellitus, adultos mayores

## Abstract

**Background:** cerebrovascular diseases represent a potentially serious panorama, with avoidable consequences and whose prognosis depends on the speed and effectiveness of the actions. Stroke is the main neurological cause of death and the third most common cause of death in the world.
**Objective:** to characterize the clinical-epidemiological variables of stroke patients in the Havana Institute of Neurology and Neurosurgery´s Intensive Care Unit.
**Method:** a retrospective research was carried out that included 30 patients admitted with a diagnosis of stroke, in the Neurology and Neurosurgery Institute´s intensive care unit from January to December 2020. Demographic and clinical variables were considered, as well as the status at discharge and the hospital stay. Descriptive statistics were performed for continuous variables: means and standard deviation, and for qualitative variables: absolute and relative frequencies and the Chi Square test were performed to determine the possible association between variables.
**Results:** the mean age of the patients was 59.4 years. 20 % were obese, a history of smoking was present in 73.3 % and type 2 diabetes mellitus in 70 %. Hemorrhagic stroke occurred in 63.3 % of the cases. 6 patients died for 20 % who had as risk factors, diabetes in 100 %, age over 60 years old in 83.3 % and obesity in 50 %. The average hospital stay was 13.9 days and was higher in patients who consumed alcohol and those who had hemorrhagic stroke.
**Conclusions:** the risk factors with the highest frequency were: smoking, type 2 diabetes mellitus and age over 60 years old.

**Key words:** stroke, risk factors, cause of death, smoking, diabetes mellitus, older adults

**Recibido: 2021-05-18 14:54:29**
**Aprobado: 2021-06-06 23:30:37**

**Correspondencia:** Marianela Planes Fajardo. Instituto de Neurología y Neurocirugía. Centro de Investigación y Referencia de Aterosclerosis de La Habana. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. marianelaplanes@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha producido un aumento de la morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), con un gran impacto en los costos sanitarios, elevadas cifras de discapacidad y muertes prematuras, con incrementos marcados en los países en vías de desarrollo, como consecuencia de estilos de vida inadecuados.

Las enfermedades cerebrovasculares ocupan las primeras causas de muerte a nivel mundial y tienen un gran impacto social. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 15 millones de personas sufren un ictus cada año; entre ellas 5,5 millones mueren (el 10 % de todas las muertes producidas) y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente. A partir de estudios epidemiológicos se plantea que en una población de un millón de habitantes, ocurrirán 2 400 ictus (1800 incidentes y 600 recurrentes) y 500 ataques transitorios de isquemia. Del total de ictus, 20 % morirá en los siguientes 28 días del inicio y 600 tendrá limitación motora al final del primer año.[1]

Esta entidad es la principal causa neurológica de mortalidad y la tercera causa más común de muerte en el mundo. En el año, medio millón de individuos tienen un episodio isquémico previo antes de desarrollar un ictus el cual se repite dentro de los 90 días posteriores al evento. El 8 % de las personas mayores de 65 años tienen historia de un evento anterior. De ahí la importancia de un correcto diagnóstico inicial, tratamiento adecuado y control de los factores de riesgo para disminuir la incidencia y recurrencia del ictus.[2]

Constituye el paradigma de enfermedad prevalente y potencialmente grave de consecuencias evitables y cuyo pronóstico depende de la rapidez y efectividad en las actuaciones. Puede deberse a la interrupción localizada del flujo sanguíneo (ictus isquémico) o a la rotura de un vaso, generalmente arteria, en el sistema nervioso central (ictus hemorrágico). La OMS define el accidente cerebrovascular como “afección neurológica focal (a veces general) de aparición súbita, que perdura por más de 24 horas (o causa la muerte) y que tiene un presunto origen vascular”. Por otro lado, define el accidente isquémico transitorio (AIT) como “la presencia de síntomas neurológicos focales con una duración inferior a las 24 horas”, con un elevado riesgo de recurrencia desde unas horas a unos días tras el AIT inicial y con frecuencia de ser precursor del ictus.[3]

Los factores de riesgo del ictus se clasifican en no modificables o modificables, entre los primeros se encuentran factores como: la edad, el sexo, el color de la piel u origen étnico y entre los segundos: la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares previas.[4]

El profesional de enfermería realiza una labor fundamental en el cuidado de los pacientes que han sufrido un ictus, tanto a nivel físico como psicológico. Se realizan constantemente valoraciones integrales del paciente, para detectar algún problema e identificar cualquier anomalía, con el objetivo de evitar en la medida de lo posible las complicaciones, en aras de lograr una calidad de vida óptima.

La valoración de los pacientes con trastornos neurológicos es el primer punto en el proceso de atención de enfermería y constituye la base para su diagnóstico. La calidad de vida tras el ictus se relaciona de forma estrecha con la condición funcional de la persona, por lo que esta evaluación se mantiene enfocada en cualquier disfunción funcional que presente.[5]

Por todo lo anterior se decidió realizar esta investigación con el propósito de caracterizar las variables clínico-epidemiológicas de los pacientes con ictus en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación retrospectiva en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana de enero a diciembre de 2020. Se estudiaron todos los pacientes que ingresaron en la UCI del Instituto y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico confirmado clínico e imagenológico de ictus de cualquier etiología.

Se obtuvieron los datos primarios a partir de la revisión de las historias clínicas. Se utilizó como método de recolección de la información una planilla creada para tales efectos, la cual fue llenada por los autores del trabajo.

Se recogieron las siguientes variables:

- Demográficas: edad, sexo, color de la piel.

- Clínicas: al ingreso: naturaleza del ictus (isquémica, hemorrágica), antecedentes patológicos personales, factores de riesgo vascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía, enfermedad cerebrovascular previa, fumador, consumo de alcohol, dislipidemia, sedentarismo, obesidad, migraña).
- Estadía hospitalaria.
- Estado al egreso: vivo/fallecido.

Los datos recogidos se almacenaron en una base de datos de Excel. Para el procesamiento estadístico se empleó el programa SPSS versión 20.0 para Windows, se realizaron estadísticas descriptivas para las variables continuas: medias y desviación estándar y para las cualitativas: frecuencias absolutas y relativas y para conocer la posible asociación entre variables se realizó la prueba de Chi Cuadrado en tabla de contingencia o Prueba Exacta de Fisher según distribución de los datos y se fijó la probabilidad de $p<0,05$ con un IC de 95 %.

## RESULTADOS

Los 30 pacientes estudiados tenían una edad promedio de 59,4 ± 2,8 años y 53,3 % correspondieron al sexo femenino.

A continuación se describe la frecuencia de factores de riesgo y comorbilidades, siendo los más frecuentes la diabetes mellitus tipo 2 en el 70 % y el tabaquismo en el 63,3 %. El 53,3 % de los pacientes tenían dislipemia, con predominio del tipo mixta. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Frecuencia de los factores de riesgo y comorbilidades en los pacientes estudiados

| Factores de riesgo y comorbilidades | No | % | p |
|---|---|---|---|
| Obesidad | 6 | 20 | 0,001 |
| Consumo excesivo de alcohol | 7 | 23,3 | 0,003 |
| Tabaquismo | 19 | 63,3 | 0,144 |
| Exfumador | 8 | 26,7 | 0,659 |
| DM tipo 2 | 21 | 70 | 0,028 |
| Dislipidemia | 16 | 53,3 | 0,715 |
| Tipo de dislipidemia (N = 15) | | | |
| Mixta | 7 | 43,8 | |
| Hipercolesterolemia | 4 | 25,0 | 0,814 |
| Hipertrigliceridemia | 5 | 31,2 | |
| HTA | 11 | 36,7 | 0,144 |

Según la clasificación del ictus 36,7 % presentaron ictus hemorrágico y el 63,3 % isquémico. Fallecieron seis pacientes lo que representó el 20 % del total. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según la clasificación del ictus y estado al egreso

| Clasificación del ictus (n = 30) | No | % | p |
|---|---|---|---|
| Hemorrágico | 11 | 36,7 | 0,297 |
| Isquémico | 19 | 63,3 | |
| **Estado al egreso** | | | |
| Fallecidos | 6 | 20,0 | 0,001 |
| Vivos | 24 | 80,0 | |

Al relacionar el estado al egreso con las variables estudiadas, se detectó que la diabetes mellitus tipo 2, la edad mayor de 60 años y la dislipemia fueron los factores de riesgo más frecuentes. En los pacientes con ictus hemorrágico fue mayor la mortalidad (66,6 %). (Tabla 3).

**Tabla 3**. Estado al egreso de los pacientes (fallecidos o vivos) según las variables en estudio

| Variable | Grupo | Estado al egreso | | | | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fallecido | | Vivo | | |
| | | No | % | No | % | |
| Sexo | Femenino | 4 | 66,6 | 12 | 50 | 0,395 |
| | Masculino | 2 | 33,3 | 12 | 50 | |
| Edad | < 60 | 1 | 16,6 | 16 | 66,6 | 0,040 |
| | ≥ 60 | 5 | 83,3 | 8 | 33,3 | |
| Obesidad | No | 3 | 50 | 21 | 87,5 | 0,075 |
| | Sí | 3 | 50 | 3 | 12,5 | |
| Tabaquismo activo | No | 4 | 66,6 | 7 | 29,2 | 0,182 |
| | Sí | 2 | 33,3 | 17 | 70,8 | |
| Exfumador | No | 1 | 16,6 | 2 | 8,3 | 0,725 |
| | Sí | 3 | 50 | 5 | 20,8 | |
| Consumo de alcohol excesivo | No | 4 | 66,6 | 19 | 79,2 | 0,433 |
| | Sí | 2 | 33,3 | 5 | 20,8 | |
| DM tipo 2 | No | 0 | 0 | 9 | 37,5 | 0,091 |
| | Sí | 6 | 100 | 15 | 62,5 | |
| Dislipidemia | No | 1 | 16,6 | 13 | 54,2 | 0,116 |
| | Sí | 5 | 83,3 | 11 | 45,8 | |
| HTA | No | 3 | 50 | 16 | 66,6 | 0,380 |
| | Sí | 3 | 50 | 8 | 33,3 | |
| Clasificación de ictus | Hemorrágico | 4 | 66,6 | 7 | 29,2 | 0,111 |
| | Isquémico | 2 | 33,3 | 17 | 70,8 | |

p: según la Prueba Exacta de Fisher (unilateral)

La estadía hospitalaria promedio fue de 13,9 días. Los pacientes que presentaron mayor estadía fueron los que refirieron consumo excesivo de alcohol y los que presentaron ictus hemorrágico. Aunque no se apreciaron diferencias significativas para ninguna de las variables estudiadas. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Estadía hospitalaria de los pacientes según las variables en estudio

| Variable | Grupo | Estadía hospitalaria (días) | | p |
|---|---|---|---|---|
| | | Media | Desviación | |
| Sexo | Femenino | 16,4 | 13,9 | 0,209 |
| | Masculino | 11,1 | 6,6 | |
| Edad (años) | < 60 | 13,9 | 8,8 | 0,978 |
| | ≥ 60 | 14,0 | 14,3 | |
| Color de la piel | Blanca | 12,2 | 6,5 | 0,349 |
| | Mestiza | 11,2 | 6,1 | |
| | Negra | 17,2 | 17,8 | |
| Obesidad | No | 14,5 | 11,6 | 0,618 |
| | Sí | 11,8 | 10,6 | |
| Tabaquismo | No | 16,3 | 9,4 | 0,454 |
| | Sí | 12,9 | 12,0 | |
| Exceso en el consumo de alcohol | No | 11,7 | 6,7 | 0,051 |
| | Sí | 21,1 | 19,1 | |
| DM tipo2 | No | 10,4 | 4,3 | 0,274 |
| | Sí | 15,4 | 1,0 | |
| Dislipidemia | No | 13,9 | 8,8 | 0,973 |
| | Sí | 14,0 | 13,3 | |
| HTA | No | 14,2 | 11,0 | 0,889 |
| | Sí | 13,5 | 12,2 | |
| Clasificación del ictus | Hemorrágico | 18,3 | 16,7 | 0,109 |
| | Isquémico | 11,4 | 5,6 | |
| **Total** | | **13,9** | **11,1** | - |

## DISCUSIÓN

La incidencia de ECV se relaciona estrechamente con la edad, lo que constituye el factor determinante más fuerte en la predicción de todos los tipos de ictus. En un estudio realizado por Téllez TA y cols. titulado: Prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en los pacientes del Hospital Ciro Redondo García en el 2018 se reporta que a medida que aumenta la edad, aumenta su prevalencia. Resultados que también se reportan en el estudio de Pérez Ponce y cols. en el 2019.[6]

Se reconocen como factores de riesgo no modificables la edad, el sexo y componentes genéticos y entre los modificables: la HTA, la DM, el hábito de fumar, las dislipidemias, la obesidad y el estrés, entre otros.[7,8] También se describen otros factores de riesgo para la ocurrencia de ictus como: el uso de anticonceptivos orales,[9] procesos inflamatorios crónicos y síndrome de apnea obstructiva del sueño.[10]

Estudios epidemiológicos realizados en los Estados Unidos de América evidencian mayor prevalencia del ictus en hombres mayores de 80

años y el tipo de ECV más frecuente es el ictus isquémico con respecto al hemorrágico, con mayor frecuencia en la población de color de piel negra con 294 pacientes con ictus isquémico por 100.000 habitantes y 56 con hemorragia intraparenquimatosa por 100.000 habitantes.[11]

En una investigación realizada en Guayaquil, Ecuador, se reporta que los factores de riesgo de las ECV que se presentaron con mayor frecuencia fueron la hipertensión arterial con un 82,7 % y la dislipidemia 40,2 %.[12] Mientras que en el presente estudio predominaron la diabetes mellitus tipo 2 y el tabaquismo.

Tanto la edad de los pacientes como el predominio de las mujeres sobre los hombres se corresponden con lo publicado sobre ECV en el Anuario Estadístico de Salud de Cuba.[13]

En la población incluida en este estudio la diabetes mellitus fue uno de los factores de riesgo que se detectó con mayor frecuencia. Se describe que la mayoría de los pacientes con DM tipo 2 mueren por enfermedades vasculares, bien cerebrovasculares o cardiovasculares.[14] Se ha descrito el papel de la hipoglicemia en la neuroinflamación y el daño isquémico cerebral en diabéticos y su comprensión puede ayudar a mejorar los resultados clínicos.

La hiperglucemia tiene efecto desfavorable en la evolución de los pacientes con ictus, al ser este grupo los de mayor morbimortalidad. La DM es reconocida como uno de los factores de riesgo más importantes para la ocurrencia de ACV de tipo isquémico, sobre todo en pacientes menores de 65 años de edad; atribuyéndole entre el 37 y el 42 % de todos los ictus isquémicos, sola o en combinación con la hipertensión.[15]

En los pacientes con estadía hospitalaria mayor de 7 días, aumentan las posibilidades de complicaciones, siendo la neumonía nosocomial la de mayor incidencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que el 20 % de los pacientes con ictus mueren en los siguientes 28 días del inicio de su presentación.[2] En general hay coincidencia entre los diferentes autores en cuanto a que los casos con ictus hemorrágico suelen tener peor pronóstico que los que presentan ictus isquémico y que la mayoría de los fallecidos del sexo femenino son de causa isquémica.[5]

Más allá de la adecuada atención de urgencia y el alto impacto de la repercusión del tratamiento precoz, es importante reconocer que el modelo de atención para esta patología sigue planteando hoy importantes desafíos, como la estandarización de las prestaciones necesarias para mejorar el pronóstico funcional de cada paciente según los distintos niveles de complejidad de los centros en que puede ser atendido.

En Cuba la esperanza de vida al nacer ya se prolonga a los 76 años de edad; la existencia de una baja natalidad llevará en poco tiempo al predominio de la población mayor de 65 años, lo que representa un reto para el personal médico y de enfermería. La formación continua con el adecuado adiestramiento para enfrentar esta emergencia neurológica, es una necesidad.

Los factores de riesgo que estuvieron presentes con mayor frecuencia en el estudio fueron: el tabaquismo, la diabetes mellitus tipo 2 y la edad mayor de 60 años. Se observó un predominio del ictus hemorrágico.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

**Los roles de autoría:**

1. Conceptualización: Marianela Planes Fajardo.

2. Curación de datos: Marianela Planes Fajardo, Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso.

3. Análisis formal: Marianela Planes Fajardo, Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Marianela Planes Fajardo, Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso Martínez, Aurora Calzada Fajardo.

6. Metodología: Marianela Planes Fajardo, Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso Martínez, Aurora Calzada Fajardo.

7. Administración del proyecto: Marianela Planes Fajardo.

8. Recursos: Aurora Calzada Fajardo.

9. Software: Aurora Calzada Fajardo.

10. Supervisión: Marianela Planes Fajardo.

11. Validación: Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso Martínez.

12. Visualización: Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso Martínez.

13. Redacción del borrador original: Marianela Planes Fajardo.

14. Redacción revisión y edición: Georgia Díaz-Perera Fernández, Maylín Isabel Alonso Martínez.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: a global response is needed. Bull World Health Organ. 2016;94(9):634

2. Buergo MA, Fernández O. Guías de Práctica Clínica. Enfermedad Cerebrovascular [Internet]. La Habana: ECIMED; 2009 [citado May 17]. Disponible en: https://files.sld.cu/enfermedadcerebrovascular/files/2011/06/guias-practica-clinica-ecv-cuba.pdf

3. Bangalore S, Schwamm L, Smith EE, Singh IM, Liang L, Fonarou GC, et al. Secondary prevention after ischemic stroke or transient ischemic attack. Am J Med. 2014;127(8):728-38

4. Escobar V, Zaldívar M, Rodríguez G, Cabrera JC. Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. Rev Cub Med Mil [revista en Internet]. 2014 [citado 31 May 2020];43(4):[aprox. 7p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400003&lng=es

5. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Tratamiento de los pacientes con traumatismo neurológico. En: Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Enfermería médico-quirúrgica. Philadelphia: Williems & Wilkins; 2016 [citado 29 Mar 2020]. Disponible en: https://shop.lww.com/adoption?title=Brunner y Suddarth. Enfermería medicoquirúrgica&isbn=9788417370350

6. Pérez L, Barletta R, Iturralde L, Castro G, Santana D, León R. Caracterización clínica de pacientes fallecidos por enfermedad cerebrovascular. Finlay [revista en Internet]. 2019 [citado 10 Jul 2020];9(3):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/661

7. Martínez M, Álvarez JL, Roche M, Portela V, Coelho G. Factores de riesgo de las enfermedades cerebrovasculares en Pedras, Maranhão, Brasil. Rev In Cient [revista en Internet]. 2018 [citado 25 Jun 2020];97(1):[aprox. 4p]. Disponible en: https://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1815/3526

8. Guevara M. Principales factores pronósticos, clínicos y epidemiológicos en pacientes con infarto cerebral total de circulación anterior. Medisur [revista en Internet]. 2019 [citado 2 Feb 2021];17(5):[aprox. 12p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000500685&lng=es

9. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. Lancet. 2016;388(10046):761-75

10. Xu Z, Yue Y, Bai J, Shen C, Yang J, Huang X, et al. Association between oral contraceptives and risk of hemorrhagic stroke: a meta-analysis of observational studies. Arch Gynecol Obstet. 2018;297(5):1181-91

11. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2015 Update. Circulation. 2015;131(4):33-50

12. Moreno GA. Accidente cerebrovascular isquémico y sus complicaciones en pacientes mayores de 60 años en el período 2014-2015 en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert Ponton [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2016 [citado 26 Oct 2020]. Disponible en: https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18082/1/tesis gregorio.pdf

13. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: https://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/

14. Abi C, Robison LS, Zuloaga KL. Androgens' effects on cerebrovascular function in health and disease. Biol Sex Differ. 2020;11(1):35

15. Shukla V, Kumar A, Pérez MA, Dave KR. Cerebral ischemic damage in diabetes: an inflammatory perspective. J Neuroinflam. 2017;14(3):21-3