

Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa atendidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

Characterization of patients with intraparenchymal hemorrhagic cerebrovascular disease treated at the National Institute of Neurology and Neurosurgery

Claudia Morales-Álvarez¹ , Daymet González-Rojas¹ , Emmanuel Zayas-Fundora¹  , Mary Claudia Arias-Yero¹ , Alejandro Camilo Rodríguez-Acosta¹ , Alexis González-Rojas¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

Recibido: 30 de abril de 2021 | Aceptado: 21 de mayo de 2021 | Publicado: 20 de septiembre de 2021

Citar como: Morales-Álvarez C, González-Rojas D, Zayas-Fundora E, Arias-Yero MC, Rodríguez-Acosta AC, González-Rojas A. Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa atendidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2021 [citado: Fecha de acceso]; 17(3):e729. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/729>

RESUMEN

Introducción: la hemorragia intracerebral representa el 10 al 15 % de todos los ictus, y según su localización puede ser intraparenquimatosa o intraventricular.

Objetivo: caracterizar los pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de Cuba entre enero de 2017 y diciembre de 2019. Se estudiaron las variables edad, sexo, color de piel, hábitos tóxicos, antecedentes patológicos personales, estado al ingreso, extensión a ventrículo, localización, hemisferio cerebral afectado y edema cerebral asociado. Se empleó estadística descriptiva.

Resultados: predominaron los pacientes en edad adulta (53,5 %), del sexo masculino (64,2 %) y color de piel blanca (85,7 %); así como el hábito tabáquico (n=8; 28,5 %). Se observó mayor frecuencia de pacientes con hipertensión arterial (50 %) y en estado consciente al ingreso (82,1 %). El 60,7 % no tuvo extensión ventricular. Las hemorragias intraparenquimatosas de localización talámica fueron las más frecuentes (21,4 %). El hemisferio cerebral más afectado fue el derecho (60,7 %). Se observó mayor número de pacientes con edema cerebral asociado (85,7 %).

Conclusiones: la hemorragia se presentó con mayor frecuencia en pacientes adultos, masculinos y de color de piel blanca. El antecedente personal de hipertensión arterial se encontró en la mayoría de los casos; mostrando predominio de las presentaciones en estructuras derechas y acompañamiento de edema cerebral asociado.

Palabras clave: Hemorragia Cerebral; Accidente Cerebrovascular Hemorrágico; Hemorragias Intracraneales; Trastornos Cerebrovasculares.

ABSTRACT

Introduction: intracerebral hemorrhage represents 10 to 15% of all strokes, and depending on its location, it can be intraparenchymal or intraventricular.

Objective: to characterize patients diagnosed with intraparenchymal hemorrhagic cerebrovascular disease at the National Institute of Neurology and Neurosurgery.

Method: an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in patients diagnosed with intraparenchymal hemorrhagic cerebrovascular disease at the National Institute of Neurology and

Neurosurgery of Cuba between January 2017 and December 2019. The variables age, sex, skin color, toxic habits, personal pathological history, status at admission, extension to ventricle, location, affected cerebral hemisphere and associated cerebral edema. Descriptive statistics were used.

Results: patients in adulthood (53,5 %), male (64,2 %) and white skin color (85,7 %) predominated; as well as smoking (28,5 %). A higher frequency was observed in patients with hypertension (50 %) and in a conscious state upon admission (82,1 %). 60,7 % did not have ventricular extension. Thalamic intraparenchymal hemorrhages were the most frequent (21,4 %). The most affected cerebral hemisphere was the right (60,7 %). A greater number of patients with associated cerebral edema was observed (85,7 %).

Conclusions: hemorrhage occurred more frequently in adult, male and white-skinned patients. The personal history of arterial hypertension was found in most of the cases; showing a predominance of presentations in right structures and associated cerebral edema.

Key words: Hemorrhagic Stroke; Cerebral Hemorrhage; Intracranial Hemorrhages; Cerebrovascular Disorders.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular supone una de las primeras causas de mortalidad y discapacidad en los países desarrollados.⁽¹⁾ La hemorragia intracerebral (HIC) representa el 10 al 15 % de todos los ictus, según su localización puede ser intraparenquimatosa (HIP) o intraventricular (HIV). La hemorragia intraparenquimatosa se define como la extravasación aguda de sangre dentro del parénquima cerebral secundario a una rotura vascular espontánea no traumática cuya forma, tamaño y localización es muy variable. Se puede limitar solo al parénquima o puede extenderse al sistema ventricular y/o al espacio subaracnoideo.⁽¹⁾

En el 85 % de los casos, la hemorragia intraparenquimatosa es primaria, producida por la rotura espontánea de pequeños vasos y arteriolas dañados por la hipertensión arterial (HTA) o angiopatía amiloidea.⁽²⁾ La HIV es primaria cuando la presencia de sangre se da únicamente en los ventrículos, sin que exista lesión intraparenquimatosa o periventricular, y es debida a la rotura de plexos coroideos por efecto de la HTA. La HIV secundaria se debe a la irrupción de sangre procedente del parénquima cerebral, producida casi siempre por hematomas hipertensivos de localización profunda. La HIC en una minoría de casos puede ser secundaria a múltiples causas, su localización más frecuente es en los ganglios de la base (50 %), lobares (35 %), cerebelosa y tronco cerebral (6 %).⁽²⁾

Se han reportado variaciones étnicas en la incidencia actual de la HIP, con un mayor número de enfermos en Japón, China y los afroamericanos en Estados Unidos. Predominan en el sexo masculino antes de los 65 años, en una proporción con el sexo femenino de 7:3, lo cual tiende a variar a partir de los 65 años, llegando a invertirse a los 75 años. La edad media de aparición es de 19 años para los hombres y 65 para las mujeres, siendo de presentación infrecuente en menores de 45 años. Además, se ha identificado que cerca del 50 % de los enfermos padecen de HTA.⁽³⁾

Previo a la introducción de la tomografía axial computarizada (TAC) en los años 70 y la resonancia magnética nuclear (RMN) en los 80 el número de enfermos reportados era menor, incluso algunos se diagnosticaban en la mesa de autopsias. Un grupo de lesiones pequeñas pasaban inadvertidas y se diagnosticaban clínicamente como ictus isquémicos, lo que se puede demostrar con los estudios modernos de imágenes. De ahí que el incremento aparente de la HIP en las últimas décadas, tras la introducción de los estudios de imagen, que indican la verdadera incidencia.^(3,4)

La tasa anual de mortalidad es de 6 por cada 100 000 habitantes,⁽⁶⁾ la que está relacionada directamente con el tamaño del hematoma, la localización, el tiempo en que aparece, la edad y la demora entre el diagnóstico y la instauración del tratamiento. En Cuba, la mortalidad anual es de 24 casos por cada 100 000 habitantes.⁽⁴⁾

Es una afección que se presenta con frecuencia en los servicios de urgencias, por lo que se hace necesario conocer sus características, forma de presentación y los antecedentes patológicos asociados, para garantizar el correcto manejo clínico y neuroquirúrgico. El presente estudio se realizó con el objetivo de caracterizar los

pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía entre enero de 2017 y diciembre de 2019.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de Cuba, entre enero de 2017 y diciembre de 2019.

El universo estuvo compuesto por 28 pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa en el periodo y lugar antes descrito. Se incluyeron los pacientes que ingresaron en cualquier servicio del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía con diagnóstico de HIC constatado por TAC simple de cráneo, con historias clínicas individuales completas. Se excluyeron los pacientes con hemorragias de causa traumática.

Se empleó como fuente primaria de información las historias clínicas. Se estudiaron las variables edad, sexo, color de piel, hábitos tóxicos, antecedentes patológicos personales, estado al ingreso, extensión a ventrículo, localización, hemisferio cerebral afectado y edema cerebral asociado. La información fue recolectada mediante un formulario de recolección de datos.

Los datos obtenidos fueron depositados en una base de datos y procesado mediante Microsoft Office Excel. Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva, mediante frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación y del Consejo Científico del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Se respetó la confidencialidad de la información, y su uso solo será con fines científicos. Se siguieron principios éticos establecidos en la II Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Predominaron los pacientes en edad adulta comprendida en un rango de 19 a 60 años (53,5 %) y del sexo masculino (n=18; 64,2 %) (tabla 1). Preponderó la enfermedad en el color de piel blanca (n=24; 85,7 %), así como en pacientes con hábito tabáquico (n=8; 28,5 %) (tabla 2).

Tabla 1. Distribución según edad y sexo de los pacientes estudiados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa tratados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, enero de 2017 - diciembre de 2019.

Edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
9 - 18 años	0	0	2	11,1	2	7,14
19 - 60 años	5	50	10	55,5	15	53,5
61 - 80 años	5	50	6	33,3	11	39,4
Total	10	100	18	100	28	100

Tabla 2. Distribución por hábitos tóxicos de los pacientes estudiados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa tratados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, enero de 2017 - diciembre de 2019.

Hábitos tóxicos	No.	%
Tabaquismo	8	28,5
Alcoholismo	2	7,14
Cafeísmo	1	3,57
Total	28	100

Se observó mayor frecuencia de pacientes con antecedente patológico personal de hipertensión arterial (n=24; 50 %) (tabla 3).

Tabla 3. Distribución por antecedentes patológicos personales de los pacientes estudiados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa tratados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, enero de 2017 - diciembre de 2019.

Antecedente patológico	No.	%
HTA	14	50
Diabetes	1	3,57
MAV	2	7,14
Epilepsia	4	14,2
HIP anteriores	3	10,7
Aneurismas	1	3,57
Hipertrigliceridemia	1	3,57
Asma bronquial	1	3,57
Demencia vascular	1	3,57
Total	28	100

Existió predominio de pacientes en estado conscientes al ingreso (82,1 %), en el 60,7 % de los pacientes, la de enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa no tuvo extensión ventricular. Las HIP de localización talámica fueron las más frecuentes (21,4 %). El hemisferio cerebral más afectado fue el derecho (60,7 %). Se observó mayor número de pacientes con edema cerebral asociado (85,7 %) (tabla 4).

Tabla 4. Distribución según variables estudiadas de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular hemorrágica intraparenquimatosa tratados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, enero de 2017 - diciembre de 2019.

Variable	Indicador	No.	%
Estado al ingreso	Consciente	23	82,1
	Inconsciente	4	14,3
	No determinado	1	3,57

Extensión a ventrículo	Si	11	39,3
	No	17	60,7
Localización	Talámico	6	21,4
	Parietal	4	14,3
	Hemisférico	3	10,7
	Putaminal	2	7,14
	Frontal	2	7,14
	Occipital	2	7,14
	Temporal	2	7,14
	Fronto-parietal	2	7,14
	Parieto-occipital	2	7,14
	Pontino	1	3,57
	Ponto-mesencefálico	1	3,57
	Talámico y núcleos basales	1	3,57
	Hemisferio cerebral afectado	Derecho	17
Izquierdo		11	39,3
Edema cerebral asociado	Si	24	85,7
	No	4	14,3

DISCUSIÓN

Méndez y col.⁽⁵⁾ concluyó que dos tercios de las HIP ocurren entre 45 y 65 años, y más de la mitad entre los 55 y los 75 años, resultados que coinciden con lo arrojado en la presente investigación. Un estudio realizado en Bayamo por Suárez y col.⁽⁶⁾ en pacientes admitidos en la sala de ictus del Hospital General Provincial “Carlos Manuel de Céspedes”, identificó que más de la mitad de los pacientes sobrepasaban los 65 años.

Los cambios vasculares propios de la edad, en las arterias cerebrales, alteran el aporte de oxígeno y nutrientes al parénquima cerebral, lo cual lo hace más vulnerable a las alteraciones estructurales y funcionales con el paso de los años.⁽⁵⁾ La evidencia sugiere que la incidencia de ictus aumenta un 10 % por año después de los 45 años.⁽⁷⁾

Racca⁽⁸⁾ identificó predominio de pacientes varones, lo cual coincide con los resultados de la presente. Varios mecanismos pueden estar relacionados a este hecho, entre ellos la mayor prevalencia de hipertensión arterial y un peor control de la misma en los hombres asociado a una mayor incidencia de aterosclerosis y un prolongado tiempo de exposición a factores de riesgo como el tabaco y el alcohol; que en comparación con el sexo femenino no constituyen un peligro a causa de sus factores hormonales y protectores atribuidos a estrógenos endógenos que protegen del riesgo vascular.⁽⁸⁾

La literatura encuentra que el riesgo de hemorragia intracerebral es un 40 % más alto en los pacientes con color de piel negra que en los pacientes con color de piel blanca, hecho que difiere de lo reportado en la presente investigación. Estos resultados pueden estar dados por las características propias de la población estudiada.

Higgie y col.⁽⁹⁾ en un estudio de cohorte identificó como hábito tóxico más común en pacientes afectados por accidente cerebrovascular hemorrágico el tabaquismo, resultado que concuerda con la presente. El consumo de tabaco provoca un daño directo sobre el endotelio, haciendo que la placa de ateroma progrese, aumentando la viscosidad sanguínea, el fibrinógeno y la agregación plaquetaria; de ahí que

constituya uno de los factores que suscitan la ocurrencia de enfermedades cerebrovasculares como el ictus hemorrágico.

Igualmente Racca⁽⁸⁾ reportó en su estudio una alta prevalencia de HTA en pacientes con enfermedad cerebrovascular, relacionándola como uno de sus principales factores de riesgo, lo cual concuerda con lo reportado en la presente investigación, así como otros estudios nacionales⁽⁹⁾ y extranjeros⁽¹⁵⁾. De ahí que se considere que el control de la presión arterial constituye una de las principales acciones para la prevención de esta enfermedad, ya que disminuye entre un 30 % y 50 % la incidencia de accidentes cerebrovasculares.⁽¹⁰⁾

La formación de los aneurismas de Charcot y Bouchard por la HTA, constituyen hallazgos frecuentemente encontrados en las necropsias de los pacientes hipertensos, donde la ruptura de los mismos constituye una de las más frecuentes causas de hemorragia cerebrales.⁽¹¹⁾

Varios estudios reportan predominio de pacientes un estado inconsciente o comatoso al ingreso,^(13,14) lo cual difiere de la serie estudiada. Esto puede estar condicionado por varios factores, entre ellos, las diferencias entre los universos estudiados en cada una de las investigaciones, los conocimientos de pacientes y familiares sobre esta entidad y el tiempo de asistencia a los servicios de salud.

Los estudios de Vergara y col.⁽¹²⁾ identificaron predominio de pacientes sin diseminación de la hemorragia a zona ventricular, coincidiendo con la presente. Los signos de no invasión ventricular son considerados elementos de buen pronóstico funcional.

Según Carrillo y col.⁽¹⁵⁾ la hemorragia intraparenquimatosa de localización talámica comprende de 6 a 15 % de los casos, siendo este resultado inferior a lo reportado en la presente serie. Mielles y col.⁽¹⁶⁾ y Arboix⁽¹⁷⁾ exponen las hemorragias cerebrales pontinas como poco habituales y asociadas a elevadas tasas de mortalidad.

Un estudio publicado por Lemus Fajardo y col.⁽¹⁸⁾ identificó predominio de afectaciones a nivel del hemisferio cerebral derecho, similar a la presente. En las hemorragias cerebrales primarias no traumáticas se identifican zonas donde coexisten vasos perforantes que irrigan estructuras como tálamo y putamen, y tales hemorragias son ocasionadas por la rotura de un vaso intraparenquimatoso cerebral, donde el paso brusco de sangre con una tensión arterial elevada desde una arteria de gran calibre a otra de pequeño calibre ocasiona una ruptura de dichos vasos a predominio derecho.⁽¹⁹⁾

En un estudio realizado por Araujo Montes⁽²⁰⁾, el edema no constituyó un hallazgo tomográfico frecuente, lo cual difiere de los resultados de la presente, lo cual puede ser señal de que existió un mayor aumento de la presión intracraneal en los pacientes estudiados, consecuencia de la degeneración en la pared de arterias y arteriolas situadas en las leptomeninges y corteza cerebral.

Dentro de las principales limitaciones del estudio se puede señalar que la investigación se realizó con una muestra pequeña. La mayoría de las historias clínicas no incluían datos de importancia en la TAC como el volumen (y en su falta las medidas que permitan su cálculo).

CONCLUSIONES

La hemorragia se presentó con mayor frecuencia en pacientes adultos, masculinos y de color de piel blanca. El antecedente personal de hipertensión arterial se encontró en la mayoría de los casos; mostrando predominio de las presentaciones en estructuras derechas y acompañamiento de edema cerebral asociado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses. Aunque EZF forma parte del equipo editorial de la revista, no participó en el proceso editorial del artículo.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

CMA participó en la conceptualización de la investigación. CMA y DGR participaron en el análisis formal. DGR se encargó de la administración y recursos. EZF trabajó en la supervisión. Todos los autores participaron en la investigación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Usted puede consultar información adicional en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/729/0>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heursen EM, Hernandez TG, Gómez MSG, Cubero RR. Hemorragia cerebral parenquimatosa no traumática- posibles causas y su detección. Seram [Internet]. 2018 [citado 23/11/2020] 1(1):2-8. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1063>
2. Sieira PI, Esparragosa I, Valentí R, Martínez-Vila E. Enfermedades cerebrovasculares. Hemorragia cerebral. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2019 [citado 23/11/2020]; 12(70):4075-4084. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219300010>
3. López Arguelles J, Rodríguez Carbajal AB, Sosa Águila LM, Rojas Fuentes J. Factores relacionados con la mortalidad y las discapacidades en la hemorragia cerebral parenquimatosa espontánea. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2015 [citado 23/11/2020]; 5(1):19-24. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/download/153/271>
4. Hernández-Ortiz OH, Torres-López M, Sará-Ochoa JE. Manejo intensivo vs. conservador de la presión arterial en pacientes con hemorragia intracerebral aguda: revisión sistemática y metaanálisis. Acta Colomb. Cuidado Intensivo [Internet]. 2018 [citado 23/11/2020]; 18(1):1-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-colombiana-cuidado-intensivo-101-articulo-manejo-intensivo-vs-conservador-presion-S012272621730071X#>
5. Méndez Fleitas L, Carmona Denis Y, Moreno Peña LE, Escalona Robaina CR, Ortega Peñate JA. Caracterización clínica de la hemorragia intracerebral en pacientes ingresados en Hospital Faustino Pérez 2012-2013. Rev Med Electrón [Internet]. 2019 [citado 23/11/2020]; 41(1):90-103. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242019000100090&script=sci_arttext&tlng=en
6. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, López Espinosa E, Barzaga Morell S, Santisteban García AL. Pronóstico de muerte en pacientes con hemorragia intracerebral supratentorial espontánea. Rev Finlay [Internet]. 2016 [citado 23/11/2020]; 6(1):12-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100005
7. Morales CD, Aguirre C, Machado JE. Factores predictores para accidente cerebrovascular en el Hospital Universitario San Jorge Pereira (Colombia). Rev Científica Salud Uninorte. [Internet] 2016 [citado 23/11/2020]; 1(32):e34. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n1/v32n1a05.pdf>
8. Racca FR. Validación del modelo matemático predictivo de mortalidad para la hemorragia supratentorial espontánea. Salud(i) Ciencia [Internet]. 2015 [citado 23/11/2020]; 25(2015):598-603 Disponible en: <http://www.siicsalud.com/dato/sic/216/148592.pdf>
9. Higgie J, Urban L, John Hackembruch H, Gaye A. Análisis de una Cohorte de Pacientes con ACV del Joven. Hospital de Clínicas, Montevideo. Rev urug med interna [Internet]. 2018 [citado 23/11/2020]; 3(2):3-12. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v3n2/2993-7697-rumi-3-02-3.pdf>

10. Del Brutto OH, Del Brutto VJ, Zambrano M., Lama J. Enfermedad Cerebrovascular en Atahualpa: Prevalencia e Incidencia. Rev Ecuatoriana Neurología [Internet]. 2017 [citado 23/11/2020]; 26(2):3-6. Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v26n2/2631-2581-rneuro-26-02-00158.pdf>
11. Goldman L, Schafer AI. Goldman-Cecil. Tratado de Medicina Interna [Internet]. 25. a ed. Madrid, España: Elsevier; 2017 [citado 23/11/2020]. Disponible en: <https://inspectioncopy.elsevier.com/6/es/book/details/9788491130338>
12. Vergara A, Rodríguez J, Barrós P. Hemorragia intracerebral espontánea: características tomográficas y evolución. Rev Finlay [Internet]. 2015 [citado 23/11/2020];5(4):2-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342015000400005
13. Kumal E, Ece Bayam F, Koken B, Emre Erdogan C. Clinical and neuroimaging determinants of minimally conscious and persistent vegetative states after acute stroke. J Neurocrit Care [Internet]. 2019 [citado 23/11/2020]; 12(1):37-45. Disponible en: <https://www.e-jnc.org/m/journal/view.php?doi=10.18700/jnc.190080>
14. Sosa Remon A, Jerez Alvarez AE, Garcia Arias DM, Cuba Naranjo AJ, Galiano Guerra G. Factores neurológicos asociados a la mortalidad en pacientes con accidente cerebrovascular y ventilación mecánica artificial. Rev Cuba Anestesiol Reanim [Internet]. 2020 [citado 23/11/2020]; 20(2):e688. Disponible en: <http://www.revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/viewFile/688/983>
15. Carrillo Esper R, Rangel-Olascoaga CR. Hemorragia talámica. Médica Sur. [Internet] 2018 [citado 23/11/2020]; 20(2):117-123. Disponible en: <https://www.medicasur.com.mx/pdf-revista/RMS132-CC02-PRO-TEGIDO.pdf>
16. Mieles DB, Carlier FB, Alvarado GH, Mata FS. Hemorragia Talámica Bilateral. Bilateral Thalamic Hemorrhage. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2017 [citado 23/11/2020]; 26(1):11-12. Disponible en: <http://revecuat-neurol.com/wpcontent/uploads/2017/09/Hemorragia-Talamica-Bilateral.-BilateralThalamic-Hemorrhage.pdf>
17. Arboix A. Hemorragias cerebrales pontinas: estudio de 14 pacientes. Medicina Clínica [Internet]. 2008 [citado 23/11/2020]; 130(9):339-341. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13117356>
18. Lemus Fajardo NM, Linares Casanovas LP, Lazo Herrera LA, Linares Casanovas LB. Caracterización de adultos mayores con ictus. Acta Médica del Centro [Internet]. 2019 [citado 23/11/2020]; 13(3):3-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec193c.pdf>
19. Salas Martínez NM, Lam Mosquera IE, Sornoza Moreira KM, Cifuentes Casquete KK. Evento Cerebro Vascular Isquémico vs Hemorrágico. RECIMUNDO [Internet]. 2019 [citado 23/11/2020]; 3(4):177-193. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/658/862>
20. Araujo Montes RE. Frecuencia de accidente cerebrovascular hemorrágico por tomografía computarizada multidetector en pacientes con stroke cerebral en el hospital Sergio E. Bernales 2018. [Tesis de Licenciatura]. Lima: Universidad Médica de Perú. [Internet] 2018 [citado 23/11/2020]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1114/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1>