



ARTICULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Fecha de presentación: 12-12-2020 Fecha de aceptación: 25-02-2021 Fecha de publicación: 3-03-2021

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ESPONTÁNEA Y SU EVOLUCIÓN EN EL HOSPITAL PROVINCIAL CAMILO CIENFUEGOS DE SANCTI SPÍRITUS

SPONTANEOUS SUBARACHNOID HEMORRHAGE AND ITS EVOLUTION IN THE CAMILO CIENFUEGOS PROVINCIAL HOSPITAL IN SANCTI SPIRITUS

Dr. Michel Sarduy-Gutiérrez¹, Dr. Luis Alberto Núñez-Garriga², Dra. Laura Luis García³

¹ Especialista Neurología. Profesor instructor. Hospital Provincial Sancti Spíritus, Cuba. michel.sarduy@nauta.cu. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5767-0668>. ² Especialista en Radiología e Imagenología. Profesor instructor. Hospital Provincial Sancti Spíritus, Cuba. atgarriga@uniss.edu.cu. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3963-6981>. ³ Especialista en MGI. Profesor Instructor. Hospital Provincial Sancti Spíritus, Cuba. lauraluisgarcia93@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8708-0677>

¿Cómo citar este artículo?

Sarduy Gutiérrez, M. y Núñez Garriga, L. A. (marzo-junio, 2021). Hemorragia subaracnoidea espontánea y su evolución en el Hospital Provincial "Camilo Cienfuegos" de Sancti Spíritus. *Pedagogía y Sociedad*, 24 (60), 280-304. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1195>

RESUMEN

Introducción: La hemorragia subaracnoidea espontánea es de las enfermedades neurológicas más temidas por su elevada mortalidad. Con el **objetivo** general de describir el perfil clínico evolutivo de los pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital Provincial

"Camilo Cienfuegos" de Sancti Spíritus, se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal desde 2016 a 2019 en una población de 56 pacientes. Se asumieron como variables: edad, sexo, color de la piel, factores de riesgo, evolución clínica, estadio clínico e imagenológico al

ingreso, estado al egreso y complicaciones. Se aplicaron los **métodos** científicos del nivel teórico, empírico-experimental y matemático-estadístico. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino, entre 45 a 54 años de edad, blancos y con el factor de riesgo fundamental de hipertensión arterial. **Resultados:** La evolución clínica según estadía hospitalaria destacó el intervalo entre 7 a 14 días. Las principales complicaciones aparecidas fueron: resangrado, vasoespasmos, complicaciones respiratorias y tromboembolismo pulmonar. La mayoría de la población falleció a su egreso hospitalario. **Conclusiones:** La investigación determinó una asociación entre factores de riesgo y mortalidad en el perfil clínico evolutivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea.

Palabras clave: emergencias; factores de riesgo; hemorragias; hemorragia subaracnoidea; mortalidad; neurología

Abstract: Spontaneous subarachnoid hemorrhage is one of the most feared neurological diseases due to its high mortality. **Objective:** To describe the clinical evolution profile of patients with spontaneous subarachnoid hemorrhage at the Camilo Cienfuegos

Provincial Hospital in Sancti Spíritus. Therefore, an observational, descriptive, prospective and longitudinal study was carried out from 2016 to 2019 in a population of 56 patients. The following variables were considered: age, sex, skin color, risk factors, clinical evolution, clinical and imaging stage at admission, state at discharge, and complications.

Methodology: Scientific methods from the theoretical, empirical-experimental and mathematical-statistical levels were applied. Most of the patients were female, between 45 and 54 years of age, white and with the major risk factor of arterial hypertension. **Results:** The stage from day 7 to 14 was relevant for the clinical evolution during the hospital stay. The main complications that arose were: re-bleeding, blood vessel spasm, breathing complications and pulmonary thromboembolism. Most of the population died after being discharged. The research determined an association between risk factors and mortality in the clinical evolution profile of spontaneous subarachnoid hemorrhage.

Keywords: emergency; risk factors; hemorrhage; subarachnoid hemorrhage; mortality; neurology

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) se produce cuando un vaso sanguíneo próximo a la superficie del cerebro se rompe, y causa extravasación de sangre al espacio subaracnoideo (ES). Es el cuarto trastorno vascular cerebral más frecuente después de la aterotrombosis, la embolia y la hemorragia intracerebral primaria. El espacio subaracnoideo forma parte de las meninges. El encéfalo y la médula espinal están cubiertos por las capas meníngeas, que son una especie de membranas que protegen al sistema nervioso central de golpes y agentes externos o internos nocivos y sirven de sostén para importantes arterias y venas. Las meninges están formadas por tres capas: duramadre, aracnoide y piamadre. Entre la aracnoide y la piamadre se encuentra el ES. Por este espacio circula el líquido cefalorraquídeo, además, se encuentran algunas arterias y venas cerebrales (Macdonald & Schweizer, 2017).

Existen dos tipos de hemorragias subaracnoideas: primaria y secundaria. La hemorragia subaracnoidea primaria se da cuando la rotura del vaso sanguíneo se encuentra dentro del espacio subaracnoideo, que provoca la

invasión del espacio con sangre bajo una presión bastante elevada (van Gijn, 2007). La secundaria se da cuando la sangre proviene de los ventrículos o el parénquima. La hemorragia que se encuentra en el espacio subaracnoideo accede rápidamente al sistema ventricular a través de la circulación del líquido cefalorraquídeo. La cantidad máxima de sangre que tolera el espacio subaracnoideo es de aproximadamente 100 ml; si la cantidad es mayor puede provocar la muerte instantánea (Khoujah & Chang, 2017).

Las enfermedades hemorrágicas constituyen el 20% del total de las enfermedades cerebrovasculares, resultando la localización subaracnoidea la más frecuente (por encima del 50%) (Kaptain, Lanzino Kassell, 2000).

Entre los factores de riesgo, además de la edad, el sexo y la raza, se encuentran la hipertensión arterial (HTA) y el consumo de tabaco y de alcohol. Un factor indispensable es el estrés hemodinámico, que genera erosión y desgaste de la lámina elástica interna. Los individuos con estados circulatorios hiperdinámicos están predispuestos a sufrir cambios degenerativos acelerados en la pared

del vaso con el subsecuente desarrollo de aneurismas (Abraham, 2016).

La tasa de incidencia anual (2017-2018) en Cuba fue de 88.1 por 100 000 habitantes para la enfermedad cerebrovascular. Durante el año 2017 fallecieron 9 913 pacientes (Ministerio de Salud Pública 2018). Dentro de este grupo, la HSA se distingue por ser una causa mayor de mortalidad. Sin embargo, no se dispone de estudios epidemiológicos que permitan conocer la frecuencia anual de esta afección, pero se estima que deben ocurrir alrededor de 1100 casos (González Aguirre, 2012). En Sancti Spíritus han sido muy escasos los estudios sobre esta entidad.

Las Unidades de Ictus (UI) elevan considerablemente la calidad de la atención médica y paramédica en estos enfermos. Sancti Spíritus consta con una sala de este tipo desde 1999. El diagnóstico correcto, primero del tipo de Enfermedad Cerebrovascular (ECV) y luego del subtipo de Ictus, también es imprescindible, aspecto revolucionado con el uso de la Tomografía Axial Computarizada (TAC), “complementario de oro” en esta entidad clínica. Se plantea como situación problemática que la ECV constituyen la tercera causa de

muerte y primera en discapacidad, tanto a nivel mundial como en Cuba y en la provincia de Sancti Spíritus, con una alta letalidad en el Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” durante los últimos años. A la hemorragia subaracnoidea le corresponde alrededor del 10% de los pacientes: ha fallecido un 5% y de los sobrevivientes, casi la mitad queda discapacitada.

En el presente trabajo se pretende abordar cómo influyen los factores de riesgo en el pronóstico de pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus en el periodo 2016-2019 según el perfil clínico evolutivo:

La aparición de HSAE tiene picos entre los 50 y los 60 años de edad. “La condición es de 1.6 veces más común en mujeres que en hombres, pero esta diferencia se hace evidente solo después de la quinta década” (Gritti, 2018, p. 208). El estrógeno y, menos frecuentemente, la progesterona, se han postulado tener efectos protectores y contribuir así al aumento de la incidencia en mujeres posmenopáusicas. Sin embargo, un metaanálisis mostró que estas hormonas podrían afectar el riesgo de

hemorragia subaracnoidea pero los datos fueron confluentes y no hubo conclusiones consistentes (de Rooij y Linn, 2007).

Los estudios de factores de riesgo tienen algunos resultados que podrían estar relacionados con sesgo en los estudios y apuntan a una comprensión incompleta de los aneurismas. Factores de riesgo modificables son fumar, hipertensión y exceso de ingesta de alcohol, que casi duplica el riesgo individualmente, mientras que un efecto protector más débil es asociado con el ejercicio regular y el aumento de colesterol.

Por lo anterior expuesto este artículo se propone describir el perfil clínico evolutivo de los pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital General Provincial "Camilo Cienfuegos" de Sancti Spíritus.

MARCO TEÓRICO O REFERENTES CONCEPTUALES

Esta enfermedad fue un misterio hasta el siglo XIX. Las primeras descripciones de un aneurisma arterial datan de 3000 años antes de Cristo. Se cree que Imhotep (2725 a.n.e), el fundador de la medicina egipcia antigua, es el autor de un párrafo que se encuentra en el papiro de Ebers sobre el tratamiento de los

aneurismas arteriales utilizando cauterio.

El progreso de la comprensión de los aneurismas arteriales como causa de hemorragia subaracnoidea fue prácticamente inexistente durante muchos años debido a las supersticiones religiosas y la dependencia del examen corporal externo. No fue hasta dos milenios después cuando se registraron los primeros mecanismos fisiopatológicos (Milinis, Thapar, O'Neill & Huw Davies A., 2017).

El médico de Éfeso Flaenius Rufus (117 a.n.e.), quien se formó en Alejandría, sugirió que la dilatación arterial podría ocurrir como resultado de un trauma. Varios siglos más tarde, el médico griego Galeno de Pérgamo (129-210 d.n.e) acuñó el término aneurisma (aneurisma griego, una ampliación; desde *anu*, 'a través de', y *eurys*, 'amplio') y reconoció dos entidades distintas de aneurismas arteriales verdaderos y falsos.

La ligadura arterial periférica fue popularizada por John Hunter (AD 1728–1793), el primero en realizar la ligadura del cuello proximal de un aneurisma poplíteo.

La primera descripción del tratamiento de un aneurisma intracraneal fue documentada por Víctor Horsley

(1857-1916) en 1885, quien descubrió por casualidad un aneurisma masivo en la fosa craneal media mientras operaba a un paciente con sospecha de tumor cerebral. Horsley realizó con éxito la ligadura de una arteria carótida cervical y, según el último informe de Keen, el paciente se encontraba bien de salud cinco años después.

En 1911, Cushing diseñó un clip de plata para controlar los vasos sanguíneos profundos e inaccesibles durante la resección del tumor cerebral. A pesar de haber inventado el clip, Cushing nunca lo usó para asegurar aneurismas cerebrales; en cambio, fue su competidor Walter Dandy (1886–1946), quien realizó con éxito el primer recorte de un aneurisma intracraneal en 1937 utilizando el clip de Cushing después de que McKenzie realizó pequeñas modificaciones. En los años siguientes, la práctica de recortes de aneurismas se extendió por todo el mundo a medida que la noción de tratamiento de la hemorragia subaracnoidea pasó de tener rodamientos quirúrgicos remotos a una condición en gran medida curable. Sin embargo, la cirugía intracraneal no estuvo exenta de riesgos. Debido a los instrumentos

subóptimos, la falta de magnificación y la neuroanestesia primitiva, muchos cirujanos continuaron practicando el reposo en cama o la ligadura de la carótida hasta los años setenta. Durante este tiempo, se hicieron importantes avances para hacer que los clips fueran extraíbles, más fáciles de ajustar y más seguros de implementar.

La introducción del microscopio operatorio por Kenichiro Sugita (1932–1994), quien también desarrolló un clip de aneurisma ampliamente utilizado, abrió nuevas oportunidades para acceder a partes del cráneo que antes se creía inconcebible.

Theodore Kurze (1923–2002) fue el primer neurocirujano en utilizar un microscopio quirúrgico para cortar un aneurisma en 1957. El microscopio y la craneotomía bifrontal para exponer el aneurisma fueron parte de la amplia experiencia de Pool. Finalmente, en 1969, los resultados del estudio cooperativo de *Aneurisma Intracraneal y Hemorragia Subaracnoidea* mostraron una reducción significativa de la mortalidad con el recorte sobre el manejo conservador y la ligadura de la carótida, lo que proporcionó una

justificación para la intervención intracraneal.

La hemorragia subaracnoidea espontánea es una emergencia neurológica caracterizada por la extravasación de sangre al espacio subaracnoideo no causada por traumatismo. Comúnmente produce un daño permanente al Sistema Nervioso Central (SNC), a consecuencia de ello se desarrollan rápidamente signos de disfunción neurológica y/o cefalea intensa. En ocasiones, estos síntomas no tienen una estrecha relación con la gravedad o intensidad del evento, por lo que es reconocida dentro del grupo de las catástrofes neurológicas.

La incidencia de HSAE en estudios de base poblacional, incluso fuera del hospital, es de 9.1 casos por cada 100 000 personas por año (IC 95% 8.8-9.5), con algunas variaciones regionales. Finlandia (19.7 casos por 100 000 personas por año, 18.1-21.3) y Japón (22.7 casos por 100 000 personas por año, 21.9-23.5) tienen las incidencias más altas reportadas. Existe controversia en cuanto a si estas variaciones en la incidencia son reales o son debido a las diferencias en la investigación del caso. La incidencia de HSAE está cayendo, de 0 a 6% por año de 1955 a 2003.

Aproximadamente el 85% de los eventos espontáneos, son aneurismáticos y el 10% son perimesencefálicos no aneurismáticos. El 5% restante tiene causas diversas. La hemorragia subaracnoidea perimesencefálica no aneurismática tiene un patrón específico en la TC inicial y tiene un resultado más favorable que el que tiene el típico subtipo aneurismal (Macdonald, y Schweizer, 2017 y De Rooij, Linn, van der Plas, Algra A, Rinkel, 2007).

Los aneurismas cerebrales saculares son lesiones adquiridas que se desarrollan en los puntos de ramificación de las principales arterias del círculo de Willis. Se desarrollan en respuesta a la hemodinámica por degeneración inducida por estrés de la lámina elástica interna con adelgazamiento secundario y pérdida de la túnica media. Se han observado múltiples mecanismos fisiopatológicos propuestos. El tamaño medio de la ruptura de un aneurisma es de 6 a 7 mm (Macdonald, Schweizer, 2017 y Macdonald, 2014).

La hemorragia subaracnoidea aneurismática inyecta sangre en el espacio subaracnoideo en casi todos los casos. El sangrado en los ventrículos y el cerebro mismo son

comunes, pero las hemorragias en el espacio subdural son infrecuentes (<5%). Esto es importante en el diagnóstico de un aneurisma roto, en el sentido de que un hematoma subdural agudo por sí mismo es poco probable para ser causado por un aneurisma roto (Ídem).

Se produce lesión cerebral por hemorragia subaracnoidea en dos fases. Hay una lesión cerebral temprana que es demostrado por el grado neurológico del paciente, que es causada por la isquemia global transitoria y los efectos tóxicos de sangre subaracnoidea. La destrucción directa del tejido cerebral por una hemorragia intracerebral es otro factor. La hemorragia subaracnoidea es única en que hay una fase retardada de lesión cerebral en la que se retrasa el deterioro neurológico por retraso cerebral. La isquemia se desarrolla en un tercio de los pacientes 3 a 14 días después de la hemorragia (Macdonald, Schweizer T, 2017 y Fujii, Yan, Rolland, Soejima, Caner y Zhang, 2013).

Existe una respuesta sistémica en la hemorragia subaracnoidea que puede afectar los pulmones (edema pulmonar, síndrome de dificultad respiratoria aguda), corazón (arritmias, anomalías de la

contractilidad), y fluidos y balance electrolítico, y puede causar síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Mecanismos comunes para esta respuesta sistémica es un aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, con aumento de catecolaminas, péptido natriurético, activación del sistema de renina-angiotensina y citoquinas inflamatorias.

La clasificación de la HSA es imprescindible que se realice en las primeras horas tras la aparición del sangrado, puesto que es lo que marcará la forma de actuación y el tratamiento posterior de la patología. Para ello, existen escalas validadas científicamente, cuya función será de gran ayuda para el pronóstico y la posterior evolución del paciente, además de permitir conocer más a fondo la situación en la que se encuentra, para poder dar una información más exacta de su estado a él mismo o a su familia (Vivancos, Gilo, Frutos, Maestre, García Pastor y Quintana et al, 2014; Rebanal Poo , 2017; Suárez, Tarr y Selman , 2006; y Cappelen Smith, Calic y Cordato, 2017).

La HSAE se trata de una urgencia neuroquirúrgica realmente difícil de diagnosticar, por lo que se debe

sospechar directamente si el paciente presenta o ha presentado anteriormente cefaleas bruscas y persistentes de gran intensidad (Rebanal Poo, 2017 y Alonso, Rodero y Ros Tristán, 2008).

Como se ha mencionado anteriormente, la prueba diagnóstica de elección es la TAC craneal, puesto que tiene un 100% de fiabilidad si se realiza durante los cinco primeros días tras la aparición de los síntomas. La TAC se realizará con el objetivo de descartar una HSA. El paciente suele presentar uno o varios de los siguientes síntomas (Rebanal Poo E., 2017):

- Cefalea de inicio brusco y explosivo.
- Cefalea persistente de gran intensidad.
- Cefalea que aumenta en relación con el esfuerzo físico realizado.
- Cefalea con focalidad neurológica asociada.
- Cefalea acompañada de rigidez nuchal.
- Cefalea con presencia de vómitos y acompañada de migrañas.
- Pérdida de conciencia asociada o no a cefalea acompañada de

rigidez de nuca con sospecha de HSA.

Una vez realizada la prueba, si el resultado es negativo pero la sospecha clínica es elevada, se deberá realizar una punción lumbar pasadas unas horas de la TAC. Si al llevar a cabo dicha punción lumbar (PL) se obtiene una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) cuyo contenido presenta hematíes y xantocromía, siendo lo habitual un líquido transparente de consistencia acuosa, se confirmará el diagnóstico. En estos casos es realmente importante tener en cuenta la exactitud a la hora de realizar dicho procedimiento, puesto que una PL traumática podría darnos lugar a error en el diagnóstico, por lo que será imprescindible el posterior centrifugado del líquido. Cabe también decir que la PL temprana (sangrado desde hace 12 horas o menos) puede darnos resultados negativos y por otro lado, pasadas ya tres semanas desde el inicio del sangrado, el LCR también podrá normalizarse (Macdonald, Schweizer, 2017; Rebanal Poo, 2017; Vivancos, Gilo, Frutos, Maestre, García Pastor, Quintana, et al., 2014; Alonso, Rodero, Ros Tristán, 2008 y Becker, Greiner, Kaune, Winkler,

Brawanski, Warmuth Metz et al., 1991).

Si finalmente se diagnostica HSA mediante una de las dos pruebas anteriores, se deberá completar el estudio mediante una prueba que nos muestre donde se encuentra el foco de la hemorragia. Este estudio se realizará mediante una angio-TAC o una angio-resonancia magnética (angio-RM) (Ídem).

Si se obtiene un resultado positivo en la angio-TAC, es decir, si hay presencia de lesión por aneurisma, se deberá programar un cateterismo urgente para confirmar las características del aneurisma y así poder tomar una decisión terapéutica definitiva lo antes posible. El cateterismo a realizar será una arteriografía cerebral diagnóstica en el plazo de las 5 horas.

Si por el contrario el resultado del estudio angiográfico resulta negativo, se recomienda repetir el procedimiento una vez más pasado un mínimo de dos semanas, para descartar definitivamente la posibilidad de sangrado) (Ídem).

En primer lugar, tras confirmarse un diagnóstico de HSA en un paciente, se comunicará el caso inmediatamente a los servicios de Medicina Intensiva y/o Neurocirugía.

Una vez diagnosticada definitivamente la HSA y preferentemente previo al ingreso hospitalario, se deberán realizar una serie de pruebas complementarias necesarias para un posterior tratamiento de la patología (Greving, Wermer, Brown, Morita, Juvela, Yonekura, et al., 2014):

- Hemograma.
- Estudio de coagulación.
- Estudio de bioquímica, en el que se deben incluir los niveles de troponina.
- Gasometría arterial o venosa
- Pruebas cruzadas.
- Electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Radiografía torácica.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal en el Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus desde enero 2016 a enero 2019.

La población incluyó 56 pacientes ingresados en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus en el período mencionado con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea.

Métodos científicos:

Del nivel teórico:

Analítico-sintético: Posibilitó analizar la situación actual del problema planteado para seleccionar aspectos y relacionados con esa selección incluir los que debían estar en el trabajo investigativo.

Histórico-lógico: Al abordar la información que existe sobre el problema

Inductivo-deductivo: Se utilizó en el diseño investigativo y para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

Método de enfoque sistémico: Este enfoque estuvo a lo largo de la investigación, y su esencia fundamental fue la relación lógica y armónica de todos los elementos considerados en el desarrollo de la investigación.

Del nivel empírico-experimental:

Revisión documental: Se revisó el registro estadístico del Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus para la determinación de la cantidad de pacientes con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea espontánea desde enero 2016 a enero 2019.

Modelo de recolección de datos: Creado y previamente validado en la investigación: “Factores pronósticos de la evolución en la hemorragia

cerebral espontánea” de Misis del Campo MT (Varona Miyares I, 2016).

Del nivel matemático-estadístico:

Para el análisis de la información y aplicación de las pruebas estadísticas, esta fue introducida en una base de datos, siendo automatizada y procesada mediante el sistema SPSS (Statistical, Package, Scientific, Social) versión 19.0 por Windows XP, lo cual se presentó en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. La posible relación entre factores de riesgo y mortalidad en el perfil clínico evolutivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea, se calculó mediante el riesgo relativo (RR) por la fórmula:

$$RR = \frac{\text{Tasa de Incidencia en expuestos}}{\text{Tasa de Incidencia en no expuestos}}$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La descripción del perfil clínico evolutivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus desde enero 2016 a enero 2019 permitió arribar a los siguientes resultados:

Según el registro estadístico del Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus, la determinación de la cantidad de pacientes con el diagnóstico de

hemorragia subaracnoidea espontánea (tabla 1 y gráfico 1) mostró un descenso partiendo en el año 2016 de un 37.5%, luego un 34% en el 2017 y un 28.5% para el 2018. El autor justifica esta situación al mejor control de los factores de riesgo vascular en el ámbito de la atención primaria que repercute de manera favorable en la tasa de incidencia de esta entidad (Vivancos, Gilo, Frutos y Maestre, 2014). Sin embargo, el estudio *European Registers of Stroke* (EROS) refiere que el descenso en la ECV no repercute de la misma manera en la HSA cuya incidencia permanece invariable en 9 casos/100.000 habitantes-año (Heuschmann, 2009). En la mayoría de las poblaciones. la incidencia de la HSA se mantiene estable en aproximadamente 10 por 100 000 habitantes/año (rango entre 2 y 20 según la población estudiada) brindando un estimado cercano a los 1100 casos de HSA por cada año en Cuba. La distribución de la población según edad en esta investigación arrojó que en el intervalo de 45-54 años se encontró la mayoría de los casos con diagnóstico de HSAE (16 pacientes y un 28.57%), cercano a este dato se observó en un 21.43% la población

entre 35-44 años y 55-64 años, respectivamente.

Todos los referentes teóricos señalan que la incidencia de la HSAE aumenta con la edad, ocurriendo la mayor parte de los casos entre los 40-60 años (presentación media a partir de los 50 años) (Hall y O'Kane R, 2018), fundamentación que ampara científicamente los resultados encontrados con esta variable.

La Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC) constató un incremento en la incidencia a partir de los 50 años (Gritti, Akeju, 2018). Otros investigadores señalan edades más frecuentes por encima de este rango: Varona Miyares (2016), Jiménez Leal (2017), Millán Cordoví (2014), Coaquira Jara (2015), Cánovas Vergé (2007), Ingelmo Cereceda (2015), Palacios Gómez (2018) y Linares Cristobal (2018).

Los hallazgos del presente estudio tienen similitud con los encontrados por los autores: Gascón Castillo (2017), Scherle Matamoros (2007), Argüeso García (2015), Pérez Nellar (2014) y Bastos Silva Aguiar Coelho (2016).

La presencia de hemorragia subaracnoidea espontánea según sexo demostró que las mujeres fueron más propensas a presentar esta

entidad en el 85.7% de los casos (48) y solo el 14.3% (8 pacientes) perteneció a los hombres. La incidencia claramente superior de HSAE en el sexo femenino es una aseveración que se repite en diferentes textos fundamentados en los resultados de diversos estudios, no obstante, otras publicaciones lo cuestionan.

Los factores de riesgo relacionados en el grupo estudiado (tabla 1) presentaron en orden de frecuencia a:

hipertensión arterial, hábito de fumar y alcoholismo. El predominio de la HTA corrobora que, para la afección investigada, es el principal factor vinculado a la posibilidad de padecer de una HSAE. Es una evidencia científica que los principales factores de riesgo modificables siguen siendo la HTA, que duplica el riesgo para la presión arterial sistólica > 130 mm Hg y lo triplica para un valor > 170 mm Hg, el tabaco y el alcohol (Vivancos, 2014).

Tabla 1. Distribución de la población según factores de riesgo. Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos Sancti Spíritus 2016-2019.

Factores de riesgo	No
Hipertensión arterial	32
Hábito de fumar	24
Alcoholismo	10
Diabetes mellitus	4
Herencia familiar	7
Otros	9

Fuente: Modelo de recolección de datos.

La evolución clínica de los pacientes con HSAE (tabla 2) según tiempo de estadía hospitalaria estuvo de forma prioritaria entre 7 a 14 días (55.36%), seguido del intervalo 15 a 20 días (26.79%) y 3 a 6 días (10.71 %). Según el autor, este resultado estuvo

justificado por la aparición de complicaciones que obstaculizaron la recuperación entre los primeros 6 días.

Tabla 2. Identificación de la evolución clínica según tiempo de estadía hospitalaria. Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” Sancti Spíritus 2016-2019

Tiempo de estadía hospitalaria	No	%
3 a 6 días	6	10.71
7 a 14 días	31	55.36
15 a 20 días	15	26.79
21 días y más	4	7.14
Total	56	100

Fuente: Modelo de recolección de datos.

Los tiempos de estadía hospitalaria identificados son similares a los reportados por Varona Miyares I(2016), 8 a 14 días y Misis del Campo (2014), 8 días. Algo distante de los 19 días encontrados por Argüeso García (2015).

La escala de Hunt y Hess se trata de una de las escalas neurológicas de clasificación basada en la gravedad de una HSA no traumática cuya función principal es ayudar a la anticipación del pronóstico del

paciente. Esta escala está basada en la situación clínica en la que se encuentra el paciente en relación con 5 niveles de síntomas perceptibles y que se hayan directamente relacionados con el riesgo de muerte, de tal manera que el riesgo de mortalidad será mínimo para aquellos que obtengan un primer grado y máximo para aquellos que obtengan un quinto grado (Suárez, Tarr, Selman, 2006).

Tabla 3. Escala de Hunt y Hess

Grado	Características clínicas
Grado I	Paciente asintomático o con leve cefalea y ligera rigidez de la nuca.
Grado II	Paciente con dolor de cabeza de moderado a severo, rigidez de la nuca, sin déficit neurológico fuera de la parálisis de los nervios craneales
Grado III	Paciente somnoliento o confuso, débil o con un déficit neurológico focal leve.
Grado IV	Paciente muy aturdido con hemiparesia (parálisis o inmovilidad en una mitad del cuerpo).
Grado V	Paciente comatoso con postura de descerebración.

La escala de Fisher relaciona directamente el grado en el que se encuentra el paciente con el riesgo de vasoespasmo, así pues, los grados I y

II que bien, o no presenta sangre en la TC craneal (grado I) o presenta sangre difusa pero no lo suficiente como para formar coágulos (grado II),

no se predice riesgo de vasoespasmo. Sin embargo, la escala modificada de Fisher no diferencia si se trata de una HSA focal o difusa, pero sí que tiene en cuenta en todo momento el riesgo sumatorio y aditivo de presentar sangre en el espacio interventricular y

subaracnoideo y la puntuación será del 0 al 4. Cuanto mayor sea la puntuación obtenida, mayor será el riesgo de isquemia cerebral tardía por vasoespasmo (Cappelen-Smith, Calic, Cordato, 2017).

Tabla 3. Escala de Fisher

Grado	Características radiológicas
Grado I	No se detecta sangre en la TAC craneal
Grado II	Capas difusas o verticales menores de 1 mm de grosor
Grado III	Coágulo localizado y/o capa vertical mayor de 1 mm de grosor
Grado IV	Coágulo intracerebral o intraventricular con HSA difusa

El estadio al ingreso se evaluó clínicamente mediante la escala de Hunt-Hess e imagenológicamente por la escala de Fisher. La población al ingreso presentó principalmente un estadio II según la escala de Hunt-Hess con un 39.29%, seguido en un 26.79% por el estadio III y un 21.43% en el estadio I. La evaluación al ingreso según escala de Fisher destacó el 42.86% en el estadio III, luego el 28.57% en el II y alejadamente el 17.86% del IV.

Las evaluaciones clínicas al ingreso expuestas en esta investigación se relacionan directamente con las observadas para el estadio II por: Gascón Castillo (2017) con un 55.7%, Argüeso García (2015) con un 46.2% y Bastos Silva Aguiar Coelho (2016)

con un 39%. Las evaluaciones imagenológicas al ingreso fueron similares con las de Argüeso García (2015) con 40.3% y las de Pérez Nellar J (2014) con 46.6%, pero diferentes a los resultados de Gascón Castillo (2017) con 47.5% para el estadio IV, de Scherle Matamoros (2016) con 41.4% para el estadio III y Bastos Silva Aguiar Coelho (2016) con 27% para el estadio IV.

Los factores de riesgo de resangrado son: la demora en el ingreso y en el inicio de tratamiento; la PAS >160 mm Hg (aunque está más relacionado con cambios en la presión sanguínea, que con una cifra determinada), y la mala situación neurológica al ingreso (Nieuwkamp, Rinkel, Silva, Greebe, Schokking, Ferro, 2006).

Otra de las complicaciones neurológicas presente en este estudio fue el vasospasmo cerebral sintomático. Esta complicación aparece por lo general entre los días 4 y 12, habiéndose dado casos de vasospasmo hasta varias semanas después del sangrado inicial o de inicio más precoz a partir de las primeras 48 h. La presencia de vasospasmo angiográfico se da hasta en el 66% de los pacientes, pero el vasospasmo sintomático (isquemia cerebral tardía) ronda tan solo el 30%. Su intensidad guarda una relación directa con la cantidad de sangre extravasada inicial. (Huilca Flores, Betancourt Nápoles, 2016 y Scherle Matamoros, Pérez Néllar, Roselló Silva, Cutiño Maas, Amaro Hernández y Matos, 2007).

En un estudio realizado en La Habana, Cuba; Scherle Matamoros y su equipo (Scherle Matamoros, Pérez Néllar, Roselló Silva, Cutiño Maas, Amaro Hernández, Matos, 2007), reportaron una alta mortalidad en pacientes con vasospasmo sintomático (42%) posterior al sangrado subaracnoideo siendo las alteraciones cognitivas y del comportamiento las manifestaciones más comunes. Otros autores (Nieuwkamp, Rinkel, Silva,

Greebe, Schokking, Ferro, 2006); reportan que de todos los pacientes con HASE, un 22% presentó vasospasmo sintomático con un OR de 1,6 (IC 95%: 0,5-4,8).

La clasificación de la población según estado al egreso (tabla 10 y gráfico 10) destacó el fallecimiento en un 78.57% y solo el restante 21.43% sobrevivió a la HSAE.

En cuanto a las condiciones de egreso de los pacientes, los resultados reflejan la magnitud del problema que se investiga. Como bien se refirió previamente, en estudios anteriores las estadísticas son alarmantes, la mitad de los pacientes fallecen y la otra mitad egresan con alguna secuela. En esta investigación los resultados no son tan lejanos de esa realidad.

La ECV mantiene un patrón con tendencia al alza constante en cuanto a la mortalidad. Un análisis de los últimos 25 años sobre la Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador publicado en el 2016 por la *Revista Ecuatoriana de Neurología* concluyó que del número total de muertes (1 222. 173 muertes), la ECV representó 77 897 muertes (6,70%). Al revisar los hallazgos tomográficos, se puede observar que los ECV hemorrágicos

fueron en su mayoría positivos (63.88%) en las primeras 24 horas (Palacios Gómez, 2018).

Varona Miyares (2016) señala que fallecieron más del 50% de los pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea, siendo el edema cerebral severo la principal causa de muerte.

Esta afirmación no fue constatada en esta investigación ya que los principales artículos, que estudian la correlación de dichas escalas, recalcan que ninguna de las escalas alcanza una correlación sumamente fuerte o perfecta con el pronóstico funcional, lo que podría deberse a que el pronóstico en esta patología tiene una naturaleza multifactorial, incluyendo tanto antecedentes como factores desarrollados al ingreso y

durante la estancia hospitalaria (Palacios Mendoza, 2014).

A pesar de la tendencia decreciente en las cifras de mortalidad observada en los últimos 20 años, relacionada tanto con la detección y el control de los principales factores de riesgo como con los muy importantes avances en el diagnóstico y el tratamiento de la HSA, el impacto de esta afección continuará incrementándose en los próximos años, pues la Organización Mundial de la Salud predice un incremento de un 27% en su incidencia entre 2000 y 2025 (Meurer, 2016).

La determinación de la posible relación entre factores de riesgo y mortalidad en el perfil clínico evolutivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea arrojó el RR siguiente:

$$RR = \frac{\text{Tasa de Incidencia en expuestos}}{\text{Tasa de Incidencia en no expuestos}} = \frac{41}{3} = 13.6$$

Su interpretación práctica significa que el paciente que posea factores de riesgo asociados a la HSAE es probable que aproximadamente 13,6 veces tenga probabilidad de fallecer, que si no tenga dichos factores según los resultados aportados por la presente investigación.

El desarrollo de planes de atención al paciente con HSAE que permitan el acceso rápido a una atención neurológica especializada en una Unidad de Ictus, la disponibilidad de tratamientos eficaces y el mejor conocimiento de los factores asociados a un mayor riesgo de

mortalidad deben contribuir a disminuir la importante carga socio-sanitaria.

Dentro de las limitaciones que tiene este trabajo se hallaron las propias que se derivan del diseño (observacional), además de que el pronóstico tiene una relación multicausal, que indiscutiblemente no solo agrupa las variables que se abordaron.

CONCLUSIONES

La determinación de la cantidad de pacientes con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea espontánea mostró un descenso partiendo del año 2016 al 2018 debido al mejor control de los factores de riesgo vascular en el ámbito de la atención primaria.

Los pacientes diagnosticados con hemorragia subaracnoidea espontánea en esta investigación se presentaron principalmente en el sexo femenino, entre 45 a 54 años de edad, de color blanco y con el factor de riesgo fundamental de hipertensión arterial debido a la relación directamente proporcional entre la edad, sexo y los factores de riesgo con la incidencia de esta entidad.

La evolución clínica de los pacientes con hemorragia subaracnoidea

espontánea según estadía hospitalaria destacó el intervalo entre 7 a 14 días justificado por la aparición de complicaciones que obstaculizaron la recuperación entre los primeros 6 días.

La población estudiada presentó mayoritariamente al ingreso un estadio clínico II según la escala HUNT-HESS y un estadio imagenológico III según la escala FISHER.

Las principales complicaciones aparecidas fueron en orden de frecuencia: Resangrado, Vasoespasmo, Complicaciones respiratorias y Tromboembolismo pulmonar.

La mayoría de la población con hemorragia subaracnoidea espontánea falleció a su egreso hospitalario lo que podría deberse a que el pronóstico en esta patología tiene una naturaleza multifactorial.

La investigación determinó una asociación entre factores de riesgo y mortalidad en el perfil clínico evolutivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abraham, M.K. & Chang, W. W. (Nov., 2016). Subarachnoid Hemorrhage. *Emergency*

- Medicine Clinics of North America*, 34(4), 901-916. Recuperado de <https://doi:10.1016/j.emc.2016.06.011>
- Alonso, E., Rodero, F. y Ros Tristán C. (2008). Diagnóstico de la hemorragia subaracnoidea espontánea de escasa cuantía o de larga evolución: a propósito de un caso. *Medicina Interna*, 25(7), 712-719. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v25n7/nota2.pdf>
- Argüeso García M. (2015). *Pronóstico de la hemorragia subaracnoidea espontánea aneurismática y su correlación con escalas de gravedad, escalas de calidad de vida y tratamiento endovascular* (Tesis doctoral). Universidad de Valencia. Valencia, España. Recuperado de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/50503/TESIS%20DOCTORAL%20MONICA%20ARGUESO%20GARCIA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bastos Silva Aguiar Coelho, L. G., Dias Costa J. M., Peixoto Azevedo, Silva El. (2016). Hemorragia subaracnoidea espontânea não aneurismática: perimesencefálica versus não perimesencefálica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 28(2),141-146. Recuperado de <https://doi:10.5935/0103-507X.20160028>
- Becker, G., Greiner, K., Kaune, B., Winkler, J., Brawanski, A., Warmuth Metz, M. et al. (1991). Diagnosis and monitoring of subarachnoid hemorrhage by transcranial color-coded real-time sonography. *Neurosurgery*, 28(6), 814-820. Recuperado de <https://doi.org/10.1097/00006123-199106000-00005>
- Bederson, J., Connolly, E., Batjer, H., Dacey, R., Dion, J., Diringer, M. et al (2009). Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, (AHA) American Heart Association. *Stroke*, 40(3), 994-1025. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.191395>
- Cánovas Vergé, D. (2007). *Etiología y factores pronósticos de la*

- hemorragia subaracnoidea no aneurismática* (Tesis propuesta para la obtención del grado de Doctor en Medicina y Cirugía) Universidad de Barcelona. Barcelona, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=77990>
- Cappelen Smith, C., Calic, Z. & Cordato, D. (2017). Reversible cerebral vasoconstriction síndrome: recognition and treatment. *Current Treatment Options in Neurology Journal*, 19(6),460-467. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11940-017-0460-7>
- Coaquira Jara, J. M. (2015). *Indicadores predictivos de mortalidad en pacientes con hemorragia subaracnoidea primaria atendidos en el Hospital PNP "Luis N. Sáenz" (2009-2013)* (Tesis para optar el Título de Especialista en Medicina Intensiva). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- De Rooij, N.K., Linn, F.H., van der Plas, J.A., Algra, A. & Rinkel, G.J. (2007). Incidence of subarachnoid haemorrhage: a systematic review with emphasis on region, age, gender and time trends. *Neurology, Neurosurgery and Psychiatry Journal*; 78(12), 1365-1372. Recuperado de <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.117655>
- Fujii, M., Yan, J., Rolland, W.B., Soejima, Y., Caner, B. & Zhang JH. (2013). Early brain injury, an evolving frontier in subarachnoid hemorrhage research. *Translational Stroke Research*, 4(4), 432-446. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s12975-013-0257-2>
- Gascón Castillo, M. L. (2017). *Hemorragia Subaracnoidea: Factores Predictores de Mala Evolución al Alta y a los 10 años* (Tesis propuesta para la obtención del grado de Doctor en Medicina y Cirugía). Universidad de Sevilla, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=147224>
- González Aguirre, Y., Varela Hernández, A., Casares Albornas, F., Herrera Lorenzo, O., Infante Ferrer, J., Morgado

- Castañeda, R. (2012). Comportamiento de la hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domené. *Revista Cubana Neurología y Neurocirugía*; 2(1). Recuperado de <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/32>
- Greving, J. P., Wermer, M. J., Brown, R. D., Jr, Morita, A., Juvela, S., Yonekura, M., et al. (2014). Development of the PHASES score for prediction of risk of rupture of intracranial aneurysms: a pooled analysis of six prospective cohort studies. *Lancet Neurology*, 13(1), 59-66. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70263-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70263-1)
- Gritti, P., Akeju, O., Lorini, F. L., Lanterna, L. A., Brembilla, C. & Bilotta, F. A. (Julio, 2018). Narrative Review of Adherence to Subarachnoid Hemorrhage Guidelines. *J Neurosurg Anesthesiology*, 30(3), 203-216. Recuperado de <https://doi.org/10.1097/ANA.0000000000000453> 2001.
- Hall, A. & O'Kane, R. (Jan, 2018). The Extracranial Consequences of Subarachnoid Hemorrhage. *World Neurosurg*, (109), 381-392. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.10.016>
- Heuschmann, P.U., Di Carlo, A., Bejot, Y., Rastenyte, D., Ryglewicz, D., Sarti, C., et al., (2009). Incidence of stroke in Europe at the beginning of the 21st century. *Stroke. European Registers of Stroke (EROS) Investigators*, 40(5), 1557-1563. Recuperado de <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.535088>
- Huilca Flores, J.C. y Betancourt Nápoles, R. (2016). Factores de mal pronóstico en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea atendidos en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domené". *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 6(1), 1-8. Recuperado de <http://www.sld.cu/sitios/neurocuba>

- Ingelmo Cereceda, N. (2015). *Incidencia y factores asociados a la hemorragia intracraneal* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco. España. Recuperado de <https://addi.ehu.es/handle/10810/16007>
- Jiménez Leal, P.F. (2017). *Complicaciones y secuelas en pacientes con Hemorragia Subaracnoidea, estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil Año 2014 – 2015* (Trabajo de Titulación presentado como requisito para optar el Título de Médico). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32287/1/CD%201757-%20JIMENEZ%20LEAL%20PETER%20FRANK.pdf>
- Kaptain, G. J., Lanzino, G. & Kassell N. F. (Sep., 2000). Subarachnoid haemorrhage: epidemiology, risk factors, and treatment options. *Drugs Aging*, 17(3), 183-199. Recuperado de <https://doi:10.2165/00002512-200017030-00003>
- Khoujah, D., Chang, W.W. & Abraham M. K. (dec., 2017). The neurology literature 2016. *American Journal of Emergency Medicine* 35(12), 1934-1939. <https://doi:10.1016/j.ajem.2017.08.060>
- Linares Cristobal, J.J. (2018). *Causas no traumáticas en hemorragia intracraneal en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" en el período enero-diciembre 2017*. (Tesis presentada para optar el Título Profesional de Médico Cirujano). Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1551/T-TPMC-%20Jorge%20Jefferson%20%20Linares%20Cristobal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Macdonald, R. L. (2014). Delayed neurological deterioration after subarachnoid hemorrhage. *Nature Reviews Neurology* 10(1), 44-58. Recuperado de

- <https://doi.org/10.1038/nrneur.ol.2013.246>
- Macdonald R. L. & Schweizer, T. A. (Feb., 2017). Spontaneous subarachnoid hemorrhage. *Lancet* 11, 389(10069), 655-666. Recuperado de [https://doi:10.1016/S0140-6736\(16\)30668-7](https://doi:10.1016/S0140-6736(16)30668-7)
- Meurer, W. J., Walsh, B., Vilke, G. M. & Coyne, C. J. (Apr., 2016). Clinical Guidelines for the Emergency Department Evaluation of Subarachnoid Hemorrhage. *Journal of Emergency Medicine*, 50(4), 696-701. Recuperado de <https://doi:10.1016/j.jemermed.2015.07.048>
- Milinis, K. Thapar, A. O'Neill, K. Huw & Davies, A. (2017). History of Aneurysmal Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage. *Stroke*, (48), 280-283. Recuperado de <https://doi:10.1161/STROKEA.HA.117.017282>
- Millán Cordoví, E., de la Cruz Calderon Walters, J., Amat Puig J., Negreira Ochoa, D., Millán Montes de Oca, E. H. (2014). Caracterización de la evaluación y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares en el Hospital “Guillermo Domínguez López”. *Revista Electrónica Dr. “Zoilo E. Marinello Vidaurreta”*, 39(10), 1-7. Recuperado de <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/145/256>
- Ministerio de Salud Pública. (2018). *Anuario Estadístico de Salud 2017*. La Habana, Cuba. Recuperado de <http://www.sld.cu/sitios/dne/http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
- Misis del Campo, M. T. (2014). *Factores pronósticos de la evolución en la hemorragia cerebral espontánea* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/283882/mtmdc1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nieuwkamp, D. J., Rinkel, G. J., Silva, R., Greebe, P., Schokking, D. A. & Ferro, J. M. (2006). Subarachnoid haemorrhage in patients >75 years: Clinical

- course, treatment and outcome. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 77(8), 933-937. Recuperado de <https://doi.org/10.1136/jnnp.2005.084350>
- Palacios Gómez, N. T. (2018). *Caracterización clínica y factores de riesgo asociados a eventos cerebrovasculares agudos* (Trabajo de Titulación presentada para optar por el Título de Médico). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31341/1/CD%202523-%20PALACIOS%20GOMEZ%20NANCY%20TATIANA.pdf>
- Palacios Mendoza, M. Briones Figueroa, A. y Vásquez Cedeño, D. (2014). Validación de diferentes escalas en la evaluación del pronóstico de pacientes con Hemorragia Subaracnoidea Espontánea en el Hospital Regional Dr. "Teodoro Maldonado Carbo" entre mayo-2011 y mayo-2014. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 23(1-3), 24-28. Recuperado de http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2016/01/Validacio%CC%81n-de-diferentes-escalas_REN-Vol-23-N%C2%BA1-3-2014-3.pdf
- Pérez Nellar, J., Scherle Matamoros, C., Gil Alfonso, M., González González, J. & Hierro García, D. (2014). Hemorragia subaracnoidea no aneurismática. *Revista Cubana de Medicina*, 53(3), 310-324. <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v53n3/med08314.pdf>
- Rebanal Poo, E. (2017). *Hemorragia Subaracnoidea Espontánea*. Una enfermedad neurológica cada vez más común (Grado en Enfermería). Universidad de Cantabria, España. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1614/Rebanal%20Poo%20Irene.pdf?sequence=4>
- Scherle Matamoros, C. A., Pérez Néllar, J., Roselló Silva, H., Cutiño Maas, Y., Amaro Hernández, A. y Matos, J. L. (2007). Hemorragia subaracnoidea. Diagnóstico y

- seguimiento del vasoespasmo por doppler transcraneal. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencia*, 6(1), 624-632. Recuperado de http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_1_07/mie05107.pdf
- Suárez J., Tarr R. y Selman, W. (2006). Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *New England Journal of Medicine*, (9), 354-387. Recuperado de <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra052732>
- Van Gijn, J., Kerr, R. S. & Rinkel, G. J. (Jan, 2007). Subarachnoid haemorrhage. *Lancet* 27, 369(9558). 306-318.
- Varona Miyares, I., Cabrera Figueredo, I. y Rodríguez Yanes, E. (2016). Morbimortalidad por hemorragia subaracnoidea en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". *Revista* 16 de abril. Recuperado de <http://www.16deabril.sld.cu/review/252/ao05.html>
- Vivancos, J., Gilo, F., Frutos, R., Maestre, J., García Pastor, A. y Quintana, F., et al. (2014). Guía de actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. Sistemática diagnóstica y tratamiento. *Neurología*, 29(6), 353-370. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2012.07.009>

Pedagogía y Sociedad publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

