



FACTORES PREDISPONENTES ASOCIADOS A HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO EN ADULTOS Y ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA Y GERIATRÍA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO 2016 – 2020

PREDISPOSING FACTORS ASSOCIATED WITH CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA IN ADULTS AND ELDERLY ADULTS SERVED IN THE NEUROSURGERY AND GERIATRICS SERVICE AT THE MARÍA AUXILIADORA HOSPITAL IN 2016-2020

Marjhorj Martínez Palomino^{1a}, Marco Melgarejo Mostajo^{1a}, Willer Chanduví Puicon^{1b}, Rocío Guillen Ponce^{1d}

RESUMEN

Introducción: Una patología común en el Servicio de Neurocirugía es el hematoma subdural crónico (HSDC) que afecta principalmente a pacientes varones de edad avanzada. Es una acumulación de sangre que se localiza en el espacio subdural que puede ocurrir espontáneamente o ser el resultado de una lesión en la cabeza u otras patologías como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), alcoholismo o factores externos como un trauma craneal (TC) y consumo de antiagregantes plaquetarios. **Objetivo:** Determinar de qué forma los factores predisponentes se asocian a HSDC en adultos y adultos mayores atendidos en el Servicio de Neurocirugía y Geriátrica en el Hospital María Auxiliadora (HMA) en el periodo 2016 – 2020 **Métodos:** Se realizó un estudio analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles a través de recolección de datos de las historias clínicas (HCs). **Resultados:** Se encontró asociación con la edad 60 a 96 años (OR ajustado = 2,52; IC95%: 1,43 – 4,80), sexo masculino (OR ajustado = 4,10; IC95%: 2,30 – 7,60), consumo de alcohol (OR ajustado = 3,06; IC95%: 1,06– 8,83), HTA (OR ajustado = 2,51; IC95%: 1,16– 5,43), DM2 (OR ajustado = 2,49; IC95%: 1,03– 6,01) y TC (OR ajustado = 3,35; IC95%: 1,87– 6,03). **Conclusiones:** Los factores sociodemográficos edad y sexo están asociados al HSDC. El consumo de alcohol, HTA, DM2 y antecedente de TC están asociados a HSDC.

Palabras claves: Factores predisponentes; Hematoma subdural crónico; Adulto; Adulto mayor. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Introduction: A common pathology in the Neurosurgery Service is chronic subdural hematoma (CSDH), affecting elderly male patients. It is an accumulation of blood that is located in the subdural space that can occur spontaneously or be the result of a head injury or other pathologies such as high blood pressure (HBP), type 2 diabetes mellitus (DM2), alcoholism, or external factors such as head trauma (CT) and consumption of platelet antiaggregants. **Objective:** To determine how predisposing factors are associated with CSDH in adults and older adults treated at the Neurosurgery and Geriatrics Service at the María Auxiliadora Hospital (HMA) in 2016-2020. **Methods:** An analytical, observational, retrospective study of cases and controls through medical records (HCs) data collection. **Results:** Association was found with age 60 to 96 years (adjusted OR = 2,52; 95% CI: 1,43 - 4,80), male gender (adjusted OR = 4,10; 95% CI: 2,30 - 7,60), alcohol consumption (adjusted OR = 3,06; 95% CI: 1,06– 8,83), hypertension (adjusted OR = 2,51; 95% CI: 1,16– 5,43), DM2 (Adjusted OR = 2,49; 95% CI: 1,03–6,01) and CT (adjusted OR = 3,35; 95% CI: 1,87– 6,03). **Conclusions:** The sociodemographic factors age and sex are associated with HSDC. Alcohol consumption, hypertension, DM2, and history of TC are associated with HSDC.

Keywords: Predisposing factors; Chronic subdural hematoma; adult; Elderly. (Source: MeSH NLM).

¹ Facultad de Medicina, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

² Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomedicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

^a Estudiante de Medicina Humana.

^b Médico Especialista en Oncología.

^c Médico Especialista en Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Citar como: Marjhorj Martínez Palomino, Marco Melgarejo Mostajo, Willer Chanduví Puicon, Rocío Guillen Ponce. Factores Predisponentes asociados a hematoma subdural crónico en adultos y adultos mayores atendidos en el Servicio de Neurocirugía y Geriátrica en el Hospital María Auxiliadora en el periodo 2016 – 2020. Rev. Fac. Med. Hum. 2022;22(2):327-334. DOI: 10.25176/RFMH.v22i2.4617



INTRODUCCIÓN

El HSDC es uno de los cuadros clínicos más comunes en la neurocirugía⁽¹⁾. Afecta principalmente a pacientes de edad avanzada en la cual hay mayor prevalencia. Además la mortalidad de esta enfermedad es alta y reduce de manera notable la esperanza de vida⁽²⁾.

El HSDC se define como una acumulación de sangre, con restos de su degradación, que se ubican en el espacio subdural⁽³⁾, puede ocurrir espontáneamente o ser el resultado de una lesión en la cabeza u otras patologías⁽⁴⁾. Clínicamente se puede presentar de varias formas, la reconocen como la "gran simuladora" de varias enfermedades neurológicas. Actualmente la trepanación es un procedimiento neuroquirúrgico convencional para el tratamiento del HSDC⁽⁵⁾. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia se puede duplicar en las personas mayores de 65 años entre los años 2010 y 2050. Con más frecuencia en el sexo masculino, con una relación de 3:1 en el grupo etario⁽⁶⁾.

Como factores intrínsecos: la edad, alteraciones al caminar y movilidad, problemas del equilibrio, mal estado de salud, trastornos emocionales y efectos de las medicinas. Los factores extrínsecos como: ambientes desconocidos, el uso de calzado inadecuado y poca iluminación⁽⁷⁾. Se informó que la incidencia general de HSDC varía de 1,7 a 20,6/ 100 000 personas por año, con una incidencia significativamente mayor en los ancianos. Se ha observado una tendencia hacia un aumento en la incidencia, que puede atribuirse al envejecimiento de la población en general como resultado de un aumento en la esperanza de vida⁽⁸⁾.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de Perú, la cantidad de adultos mayores en el 2020 se incrementó a 4.1 millones⁽³⁾.

La edad media de los pacientes con HSDC se ha informado como 60,4 años en India, 64,3 años en Brasil, 68,9 años en Suiza, 69,0 años en Corea, 69,3 años en Canadá, 71,4 años en Alemania, y 72,7 años en España. El análisis según la edad del paciente (en décadas) mostró que los pacientes de 60 años eran los más comunes en Brasil⁽⁹⁾.

La población adulto mayor está en aumento y existen diversos factores de riesgo, se requiere identificar cada uno de ellos para disminuir la prevalencia de este diagnóstico. En el adulto mayor, por la edad avanzada, son más frecuente las caídas, accidentes de tránsito y diferentes alteraciones como la marcha, la visión, el estado de conciencia, además ser una población vulnerable. La evaluación de estos factores de riesgo es

de mucha importancia para futuras investigaciones. Se han observado casos en adultos motivo por lo cual se requiere identificar y asociarlos a los factores predisponentes.

MÉTODOS

Tipología y diseño

Estudio retrospectivo, observacional, analítico de tipo casos y controles, basados en HCs del 2016 a 2020.

Población y muestra

Pacientes con edades comprendidas entre 33 y 96 años, que fueron atendidos en el HMA, además que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Se recolectó información de las HCs de pacientes con y sin HSDC en los Servicios de Neurocirugía y Geriátrica durante el periodo 2016 - 2020. Teniendo un tamaño de muestra de 220 HCs acorde con nuestros criterios de inclusión. El muestreo fue no probabilístico.

Análisis estadístico

Se hizo uso del software estadístico SPSS versión 27. Se elaboró un archivo de datos primero en Microsoft Excel que luego fue exportado al SPSS. Se verificó el ingreso de datos de tal forma que no se cometió errores u omisiones durante el ingreso de la información. Las variables de tipo cualitativo se analizaron elaborando tablas de frecuencia y calculando porcentajes. Para el análisis bivariado utilizamos tabla de doble entrada o tablas de contingencia para analizar dos variables cualitativas calculándose frecuencias y porcentajes. Para verificar la asociación entre variables se hizo uso de los Odds Ratio (OR) crudos acompañados de sus intervalos de confianza, finalmente se utilizó el modelo de regresión logístico binario para identificar los factores de riesgo asociados calculándose OR ajustados acompañados de sus intervalos de confianza. Todas las pruebas de significancia estadística se probaron con un nivel de 0,05.

Aspectos éticos

El presente estudio esta basado en el análisis de información extraído de las HCs del HMA en el periodo 2016-2020. Con los permisos aprobados. Además, el proyecto de investigación ha sido evaluado y aprobado por el Comité de ética de la Universidad Ricardo Palma y el Comité de ética del HMA.

RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación, se analizaron 218 pacientes del Servicio de Neurocirugía y Geriátrica de los cuales 109 correspondían a pacientes con HSDC y 109 controles. La edad promedio de los pacientes fue de 64 años mientras que en los casos fue de 68 años y los controles 60 años.

Tabla 1. Distribución de la muestra según año

Año	Frecuencia	Porcentaje
2016	33	15,1
2017	39	17,9
2018	45	20,6
2019	48	22,0
2020	53	24,3

Con respecto a la Tabla 1, se observa que para el año 2016 se recolectó información de 15,1% (33) HCs. En el 2017 fueron 17,9% (39) HCs.

El 2018 se recolectó 20,6% (45). En el 2019 se recolectó 22% (48) y en el año 2020 se recolectó 24,3% (53) HCs.

Tabla 2. Factores sociodemográficos de pacientes atendidos en el Servicio de Neurocirugía y Geriatria con y sin hematoma subdural crónico. 2016 – 2020

Factores sociodemográficos	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
34-59	79	36,2
60-96	139	63,8
Sexo		
Masculino	129	59,2
Femenino	89	40,8

En la Tabla 2 se observa que el 63,8% (139) de los pacientes presentaron una edad entre 60 a 96 años; 59,2% (129) fueron de sexo masculino.

Tabla 3. Factores clínicos de pacientes atendidos en el Servicio de Neurocirugía y Geriatria con y sin hematoma subdural crónico. 2016 – 2020

Factores clínicos	Frecuencia	Porcentaje
Alcohol		
Si	19	8,7
No	199	91,3
HTA		
Si	35	16,1
No	183	83,9
DM2		
Si	26	11,9
No	192	88,1
Trauma craneal		
Si	77	35,3
No	141	64,7

Con respecto a Los factores clínicos (Tabla 3) el 8,7% (19) de los pacientes fueron consumidores de alcohol, 16,1% (35) presentaron HTA, 11,9% (26) presentaron DM2 y el 35,3% (77) presentaron TC.

Tabla 4. Factores sociodemográficos asociados a hematoma subdural crónico en pacientes atendidos en el Hospital Maria Auxiliadora. 2016 – 2020

Factores sociodemográficos	Hematoma Subdural Crónico		Valor de p
	Si n (%)	No n (%)	
Edad			
34-59	28 (25,7)	51 (46,8)	0,001
60-96	81 (74,3)	58 (53,2)	
Sexo			
Masculino	82 (75,2)	47 (43,1)	
Femenino	27 (24,8)	62 (56,9)	<0,001

En lo que respecta a los factores sociodemográficos, mostraron una asociación estadísticamente significativa la edad (p valor = 0,001) y el sexo (p = <0,001) como factor predisponente para HSDC.

Tabla 5. Factores clínicos asociados a hematoma subdural crónico en pacientes atendidos en el Hospital Maria Auxiliadora. 2016 – 2020

Factores clínicos	Hematoma subdural crónico		Valor de p
	Si n (%)	No n (%)	
Alcohol			
Si	14 (12,8)	5 (4,6)	0,031
No	95 (87,2)	104 (95,4)	
HTA			
Si	24 (22,0)	11 (10,1)	0,016
No	85 (78,0)	98 (89,9)	
DM2			
Si	18 (16,5)	8 (7,3)	0,037
No	91 (83,5)	101 (92,7)	
Trauma craneal			
Si	53 (48,6)	24 (22,0)	<0,001
No	56 (51,4)	85 (78,0)	

Según los factores clínicos analizados (Tabla 5) todos presentaron una asociación estadísticamente significativa con el HSDC. El consumo de alcohol (p=0,031), HTA (p=0,016), DM2 (p=0,037) y finalmente TC (p <0,001) están asociados con HSDC.

Tabla 6. OR crudo y ajustado de los factores sociodemográficos y hematoma subdural crónico en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2016 – 2020

Factores sociodemográficos OR crudo	OR crudo	IC95%	Valor de p	OR ajustado	IC95%	Valor de p
Edad						
60-96	2,54	1,44 -4,50	0,001	2,52	1,43 - 4,80	0,002
34-59	1,00			1,00		
Sexo						
Masculino	4,01	2,25 - 7,13		4,10	2,30 - 7,60	<0,001
Femenino	1,00		<0,001	1,00		

Las variables sociodemográficas analizadas resultaron con asociación estadísticamente significativa con el HSDC. Los pacientes con edades entre 60 y 96 años presentan 2,52 veces mayor riesgo de HSDC respecto de los pacientes con edades entre 34 y 59 años

(OR ajustado = 2,52; IC95%: 1,43 – 4,80), así mismo los pacientes de sexo masculino presentaron 4,10 veces mayor riesgo de HSDC respecto de las pacientes mujeres (OR ajustado = 4,10; IC95%: 2,30 – 7,60).

Tabla 7. OR crudo y ajustado de los factores clínicos y hematoma subdural crónico en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2016 – 2020

Factores clínicos	OR crudo	IC95%	Valor de P	OR ajustado	IC95%	Valor de P
Alcohol						
Si	3,06	1,06 - 8,83	0,031	3,06	1,06 - 8,83	0,038
No	1,00			1,00		
HTA						
Si	2,51	1,16 - 5,43	0,016	2,51	1,16 - 5,43	0,019
No	1,00			1,00		
DM2						
Si	2,49	1,03 - 6,01	0,037	2,49	1,03 - 6,01	0,041
No	1,00			1,00		
Trauma craneal						
Si	3,35	1,86 - 6,03	<0,001	3,35	1,86 - 6,03	<0,001
No						

Finalmente, las variables clínicas analizadas presentaron una asociación estadísticamente significativa. Las variables consumo de alcohol, HTA, DM2 y TC presentaron mayor riesgo de HSDC, con 3,06 (OR ajustado = 3,06; IC95%: 1,06 – 8,83), 2,51

(OR ajustado = 2,51; IC95%: 1,16– 5,43) y 2,49 (OR ajustado = 2,49; IC95%: 1,03– 6,01) respectivamente. Por Último, el TC representa 3,35 veces mayor riesgo predisponente a desarrollar HSDC (OR ajustado = 3,35; IC95%: 1,87–6,03).

DISCUSIÓN

En este trabajo se encontró asociación estadísticamente significativa de HSDC con las características sociodemográficas analizadas. Tener una edad entre 60 a 96 años presentó mayor riesgo de HSDC respecto de los pacientes con edades de 34 a 59 años; esto se condice con estudios como el de Toi et al.⁽⁹⁾ quien muestra en su estudio que el rango de edad más frecuente es la novena década de vida, Gallardo et al.⁽¹⁰⁾ destaca pacientes mayores de 60 años (95%), García-González et al.⁽¹¹⁾ reporta que la incidencia de pacientes fue mayor entre los 60 a 80 años, de igual manera en el estudio de Kostic et al.⁽¹²⁾ la edad promedio en el grupo HSDC es 74,5 años \pm 8,2 años.

En el trabajo de Vanegas et al.⁽¹³⁾ predominan los pacientes mayores de 65 años, en el estudio de Mendoza et al.⁽¹⁴⁾ los pacientes mayores de 60 años (70,7%), mientras que Julcamoro⁽¹⁵⁾ reporta una edad media de 71 años. Según la literatura el HSDC es más común en adultos mayores debido al encogimiento normal del cerebro que ocurre al envejecer; este encogimiento estira y debilita las venas emisarias que son más propensas a romperse en los adultos mayores, incluso después de un TC menor. Rodríguez-Venegas et al.⁽¹⁶⁾ reportan un rango de edad menor, de 19 a 33 años.

Ser del sexo masculino representó un mayor riesgo de desarrollar HSDC. García-González et al.⁽¹¹⁾ encuentra una proporción hombre mujer de 4:1 y Castro-Rodríguez et al.⁽²⁾ una relación de varón mujer de 1:1.⁽²⁾

Vanegas et al.⁽¹³⁾, Gelabert-González et al.⁽¹⁷⁾ y Sikahall-Meneses et al.⁽¹⁸⁾ reportan más casos de HSDC en el sexo masculino. La misma predominancia del sexo masculino encuentran Santos et al.⁽¹⁹⁾ (70,4%), Motoie et al.⁽²⁰⁾ (80,2%), Jiménez et al.⁽²¹⁾ (75%), Regla et al.⁽²²⁾ (81,5%) y Mendoza (66,3%)⁽¹⁴⁾. Finalmente, Arteta⁽²³⁾ demuestra que el sexo masculino es un factor de riesgo para desarrollar HSDC.

En este trabajo se encontró asociación estadísticamente significativa de HSDC con las características clínicas analizadas; ser consumidor de alcohol representó un mayor riesgo de HSDC. Lo mencionado se corrobora con los resultados reportados por otros autores⁽¹¹⁻¹³⁾. Esquivel et al.⁽²⁴⁾ encuentra que el consumo de alcohol está presente pero en menor porcentaje (5,3%) mientras que Regla et al.⁽²²⁾ lo reporta en el 33,3%⁽²²⁾.

La literatura evidencia que el consumo de alcohol provoca la muerte y la discapacidad a una edad relativamente temprana; además que sus efectos son generalizables en todas las edades, alterando la fisiología y las funciones neuropsicológicas; además que constituye un factor de riesgo de HSDC.

El tener antecedente de hipertensión arterial (HTA) mostró ser un factor predisponente para el HSDC. En el estudio de Kostic et al.⁽²²⁾ los pacientes entre los 70-79 años de edad diagnosticados de HSDC tuvieron tasas más altas de HTA. Esquivel et al.⁽²⁴⁾ reporta HTA en el 42,1%, mientras que Arteta⁽²³⁾ encuentra que el antecedente de HTA es un factor predisponente.

Tener el antecedente DM2 fue un factor predisponente para HSDC. Esquivel et al.⁽²⁴⁾ reporta resultado similar al nuestro a diferencia de Arteta⁽²³⁾ quien no encuentra asociación.

El antecedente de TC fue un factor predisponente para desarrollar HSDC. Resultado similar reporta Castro-Rodríguez et al.⁽²⁾ quien encuentra este antecedente en el 57% de pacientes. Kitya et al.⁽²⁵⁾ reporta que la mayoría de hematomas se produjeron como resultado de TC (60,5%) y Park et al.⁽²⁶⁾ evidencia que la intensidad del TC se relaciona con concentraciones más grandes de moléculas en el HSDC.

Rodríguez-Venegas et al.⁽¹⁶⁾ destaca TC leve en un 72%, Vanegas et al.⁽¹³⁾ en un 96% y Rauhala et al.⁽²⁷⁾ documenta TC en el 59% de los casos⁽²⁷⁾.

En el estudio de Jiménez⁽²¹⁾ el factor de riesgo más frecuente de HSDC es el TC (66,6%), Marshman et al.⁽²⁸⁾ reporta que uno de los factores de riesgo fue el TC y Sikahall-Meneses et al.⁽¹⁸⁾ que el 92% tuvo antecedente de TC. En el trabajo de Regla et al.⁽²²⁾ predomina el antecedente de TC (92,6%). En el estudio de Arteta⁽²³⁾ se muestra la asociación con el antecedente de TC. De igual manera el estudio de Julcamoro⁽¹⁵⁾ muestra un 70,7% de pacientes con TC I⁽¹⁵⁾.

Respecto al TC, si la persona presenta un golpe fortuito en la cabeza, el hueso se mueve rápido, pero el cerebro tiene una inercia diferente y se mueve a diferente velocidad y tiempo. Esto hace que se tensen dichas venas de drenaje. Si el golpe es suficientemente fuerte y las venas ya están tensas por la distancia entre corteza cerebral y hueso, debido a la atrofia, se puede producir una rotura de dichas venas y la hemorragia consiguiente. Comienza el proceso de formación del hematoma subdural.

CONCLUSIONES

Los factores sociodemográficos edad y sexo están asociados al HSDC. El consumo de alcohol, HTA, DM2 y

antecedente de TC están asociados a HSDC.

Se recomienda que se priorice las atenciones en el adulto mayor porque están expuestos a caídas. Se debe disminuir el consumo de alcohol ya que es un factor desencadenante para el hematoma. Los pacientes que presenten HTA se deben realizar controles periódicos para mantener sus presiones dentro de los parámetros normales. En caso de los pacientes diabéticos mantener un tratamiento adecuado y respectivo control de la glicemia. Por último en caso de TC se debe realizar las pruebas de imágenes necesarias para evitar futuras complicaciones.

Contribuciones de autoría: Los autores participaron en la génesis de la idea, diseño de proyecto, recolección e interpretación de datos, análisis de resultados y preparación del manuscrito del presente trabajo de investigación.

Financiamiento: Autofinanciado

Correspondencia: Marjhorly Jhosselyn Martínez Palomino

Dirección: Jr. Esteban Tuerten 913 zona A - SJM, Lima, Perú.

Teléfono: 915338399

Email: marjhorly211213@gmail.com

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 12 de diciembre, 2021

Aprobado: 14 de febrero, 2022

REFERENCIAS

1. Juratli TA, Klein J, Schackert G. Das chronische Subduralhämatom im Alter. *Chir.* 2017;88(2):131–5. <https://doi.org/10.1007/s00104-016-0343-6>
2. Castro-Rodríguez C, Román-Pena P, Arán-Echabe E, Gelabert-González M. Hematoma subdural crónico en pacientes muy ancianos. *Rev Esp Geriatria Gerontol.* 2017;51(6):309–16. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.05.003>
3. Lizana J, Aliaga N, Basurco A. Hematoma subdural crónico: Una patología común de manejo complejo. *Surg Neurol Int.* 2021;12:S1–16. <https://doi.org/10.25259/SNI.676.2021>
4. Vacca VM, Argento I. Chronic subdural hematoma: A common complexity. *Nursing.* 2018;48(5):24–31. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000531885.29772.ec>
5. García-Ballestas E, Padilla-Zambrano H, Moscote-Salazar L. Historia de la trepanación en el hematoma subdural crónico. 2018 https://www.researchgate.net/publication/326326601_Historia_de_la_trepanacion_en_el_hematoma_subdural_cronico
6. Machado CRL, Bazán MMA, Izaguirre BM. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *MediSan.* 2014;18(2):158–64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000200003
7. Yang W, Huang J. Chronic Subdural Hematoma: Epidemiology and Natural History. *Neurosurg Clin N Am.* 2017;28(2):205–10. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2016.11.002>
8. Toi H, Kinoshita K, Hirai S, Takai H, Hara K, Matsushita N, et al. Present epidemiology of chronic subdural hematoma in Japan: analysis of 63,358 cases recorded in a national administrative database. *J Neurosurg.* 2018;128(1):222–8. <https://doi.org/10.3171/2016.9.JNS16623>
9. García-González OA, Fonseca-Fierro SE, García-González AG, Álvarez-Morales A. Hematoma Subdural Crónico en el Hospital General “María Ignacia Gandulfo” de Comitán, Chiapas. (Características epidemiológicas, etiológicas, clínicas y resolutivas). *Arch Neurocienc.* 2019;24(3):6–12. <https://doi.org/10.31157/archneurociencmex.v24i3.179>
10. Kostić A, Kehayov I, Stojanović N, Nikolov V, Kitov B, Milošević P, et al. Spontaneous chronic subdural hematoma in elderly people – Arterial hypertension and other risk factors. *J Chin Med Assoc.* 2018;81(9):781–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90164>
11. Vanegas Cerna GJ. Evolución clínica de los pacientes con Hematoma Subdural Crónico atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero 2012 a –Diciembre 2016 [Tesis de Especialidad]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/4678/>
12. Julcamoro Yopla JO. Características médico quirúrgicas de pacientes operados por hematoma subdural crónico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2014 – 2017 [Tesis]. Perú: Univ Nac Cajamarca. 2019; Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2657>
13. Rodríguez-Venegas EC, Chirino-Chiang AA, Fontaine-Ortiz JE, Hernández-García OL, Zamora-Fung R. Traumatismo craneoencefálico en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay”. *Univ Med Pinareña [Internet]* 2020 [Consultado el 27 de marzo del 2022];16(1):e375. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7419400>
14. Santos RGD, Xander PAW, Rodrigues LHDS, Costa GHFD, Veiga JCE, Aguiar GB. Analysis of predisposing factors for chronic subdural hematoma recurrence. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2019;834–8. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.6.834>



15. Motoie R, Karashima S, Otsuji R, Ren N, Nagaoka S, Maeda K, et al. Recurrence in 787 Patients with Chronic Subdural Hematoma: Retrospective Cohort Investigation of Associated Factors Including Direct Oral Anticoagulant Use. *World Neurosurg* [Internet]. 2018 [Consultado el 27 de marzo del 2022];118:e87–91. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.06.124>
16. Pereira JK, Olazábal AI. Formas clínicas de presentación del hematoma subdural crónico en el adulto mayor en el Hospital de Quelimane (Mozambique, 2009–2013). *Rev Cubana Neurol Neurocir*. 2014;4(2):142–7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=53560>
17. Gelabert-González M, Arán-Echabe E, Bandín-Diéguez FJ, Santín-Amo JM, Serramito-García R, Prieto-González Á, et al. [Bilateral chronic subdural haematoma: Analysis of a series of 190 patients]. *Neurocir (Astur)*. 2016;27(3):103–11. <https://doi.org/10.1016/j.neucir.2015.07.002>
18. Regla Maylín Pérez Pérez et al. Características del hematoma subdural crónico. *Univ Med Pinareña*. 2018;11(1):13-25. Disponible en: <https://1library.co/document/zpdvvyx7z-caracteristicas-del-hematoma-subdural-cronico.html>
19. Mendoza CGW. Características Epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de Hematoma Subdural Intracraneal Intervenido Quirúrgicamente En El Hospital Regional de Cajamarca, 2018 – 2019. Perú: Univ Nac Cajamarca [Tesis]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4214>
20. Pomar AMA. Factores De Riesgo Asociados A Hematoma Subdural Crónico En El Paciente Adulto Mayor Hospitalizado En El Servicio De Neurocirugía Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión En El Período 2018-2019. Perú: Universidad Ricardo Palma [Tesis de Pregrado]. 2020. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2988>
21. Esquivel MM, Arias QM, Cartín BM, Suárez SMJ, Salazar-Sánchez L. Hematoma subdural crónico: Análisis de 95 casos. *Med Leg Costa Rica*. 2012;29(1):17–21. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000100003
22. Kitya D, Punchak M, Abdelgadir J, Obiga O, Harborne D, Haglund MM. Causes, clinical presentation, management, and outcomes of chronic subdural hematoma at Mbarara Regional Referral Hospital. *Neurosurg Focus* [Internet]. 2018 [Consultado el 27 de marzo del 2022];45(4):E7. <https://doi.org/10.3171/2018.7.FOCUS18253>
23. Park KS, Lee CH, Park SH, Hwang SK, Hwang JH. Chronic Subdural Hematoma Preceded by High-Impact Trauma: Does the Intensity of Trauma Influence the Pathogenesis of Traumatic Chronic Subdural Hematoma? *Turk Neurosurg*. 2017;27(1):53–9. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.14452-15.1>
24. Rauhala M, Luoto TM, Huhtala H, Iverson GL, Niskakangas T, Öhman J, et al. The incidence of chronic subdural hematomas from 1990 to 2015 in a defined Finnish population. *J Neurosurg*. 2019;132(4):1147–57. <https://doi.org/10.3171/2018.12.JNS183035>
25. Marshman LA, Manickam A, Carter D. Risk factors for chronic subdural haematoma formation do not account for the established male bias. *Clin Neurol Neurosurg*. 2015;131:1–4. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2018.01.009>
26. Sikahall-Meneses E, Salazar-Pérez N, Sandoval-Bonilla B. Hematoma subdural crónico. Análisis retrospectivo de una serie de 100 casos. *Cir Cir*. 2008;(3):199-203. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=16362>

