

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HEMATOMA
SUBDURAL CRONICO EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR
HOSPITALIZADO EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA DEL
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION EN EL
PERIODO 2018-2019**

PRESENTADO POR LA BACHILLER

Pomar Arteta, María Alejandra

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ASESOR

Dra Sonia Indacochea Caceda

LIMA - PERÚ

-2020-

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Ricardo Palma por haber echo de esta experiencia universitaria un recuerdo inolvidable, por permitirme alcanzar mis metas de vida para continuar con el continuo proceso de aprendizaje. A todos mis profesores que a la largo de estos siete años me enseñaron que la Medicina Humana es una carrera digna de quien persevera, y que, ante todo, la empatía es lo que realmente diferencia un profesional de otro.

Agradezco a mi Asesora de Tesis, Dra Sonia Indacochea Caceda por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, por su inmensa paciencia para guiarnos durante todo el desarrollo del proyecto.

DEDICATORIA

A mis padres, Gladys y Willy, por todo el amor incondicional y confianza que depositaron en mí, por creer en mí cuando yo ya no podía, por apoyarme en todas mis decisiones, por ser esos hombros en dónde apoyarme cuando estaba cansada, por quererme por lo que soy ahora y lo que seré algún día. A mis abuelos, por ser mis segundos padres, por darme un hogar donde sentirme protegida; Ella, me da la mano aquí en la Tierra y El, me protege desde arriba; siempre estarán a mi lado en cada paso que dé en esta vida. Y a todas las personas que siempre me dieron una palabra de aliento para seguir adelante y que todo sueño es posible si uno se lo propone.

Muchas gracias

RESUMEN

Introducción: En las últimas décadas, según la OMS entre 2015 y 2050, la proporción de la población mundial de adultos mayores de 60 años se duplicará junto a la incidencia de sus enfermedades más frecuentes por lo que, el presente trabajo se dirige a una patología neuroquirúrgica recurrente en este grupo, el hematoma subdural crónico, colección hemática en el espacio subdural entre la duramadre y la aracnoides, caracteriza por relacionarse con factores predispones para su adquisición, siendo los más resaltantes: tratamiento antitrombótico, alcoholismo, drogadicción, hipertensión arterial, diabetes mellitus y la atrofia cerebral, siendo estos, motivo de nuestro estudio. **Objetivos:** Determinar los factores de riesgo para desarrollar hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de neurocirugía del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2018-2019. **Materiales y métodos:** Esta investigación es un estudio restrospectivo, observacional de alcance analítico de tipo casos y controles. Se estudiaron 204 pacientes mayores de 60 años divididos en 68 casos, pacientes con diagnóstico de hematoma subdural crónico, y 136 controles con otras patologías **Resultados:** Se mostró asociación estadísticamente significativa en las siguientes variables: sexo masculino ($p=0,00009$), antecedente de traumatismo encéfalo craneal ($p=0,000008$), hipertensión arterial ($p=0,00049$) y tratamiento antitrombótico previo ($p=0,00019$), mientras que mayores de 75 años, diabetes mellitus, y hepatopatía no hubo asociación. **Conclusiones:** El siguiente estudio demostró que el sexo masculino, el antecedente de traumatismo, hipertensión arterial y uso previo de tratamiento antitrombótico son factores de riesgos para desarrollar hematoma subdural crónico.

Palabras Clave: Hematoma subdural crónico, Traumatismo encéfalo craneal, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hepatopatía, Tratamiento antitrombótico.

ABSTRACT

Introduction: In the last decades, according to the WHO between 2015 and 2050, the proportion of the world population with more than 60 years of age will double together with the incidence of their most frequent diseases in this population. In the present case we will focus on frequent neurosurgical pathology in this group, the chronic subdural hematoma, the hematic collection in the subdural space between the dura and the arachnoid. There are studies that relate certain associated factors for its acquisition, the most prominent being: antithrombotic treatment, alcoholism, drug addiction, arterial hypertension, diabetes mellitus and cerebral atrophy, these being the reason for our study.

Objectives: Determine the risk factors to develop chronic subdural hematoma in the elderly patient hospitalized in the neurosurgery department of Daniel Alcides Carrión Hospital during the year 2018-2019.

Materials and methods: This research is a retrospective, observational study of analytical scope of cases and controls. We studied 204 patients over 60 years divided into 68 cases, patients with a diagnosis of chronic subdural hematoma, and 136 controls with other pathologies.

Results: A statistically significant association is associated in the following variables: male sex ($p = 0.00009$), antecedent of encephalo-cranial trauma ($p = 0.000008$), arterial hypertension ($p = 0.00049$) and previous antithrombotic treatment ($p = 0.00019$), while over 75 years of age, diabetes mellitus, and liver disease there was no association.

Conclusions: The following study showed that male sex, history of trauma, high blood pressure and previous use of antithrombotic treatment are risk factors for developing chronic subdural hematoma.

Key words: Chronic subdural hematoma, cranial brain trauma, Arterial hypertension, Diabetes Mellitus, Hepatopathy, Antithrombotic treatment.

INTRODUCCIÓN

Existen patologías estrechamente relacionadas con el envejecimiento en las diferentes especialidades médicas; como es el caso de la fibrilación auricular en cardiología, enfermedad de Alzheimer en neurología, entre otras. La especialidad de neurocirugía, se caracteriza por estudiar patologías que pueden presentarse como crónicas por muchos años, sin embargo, muchas de estas tienden a agudizarse o reagudizarse y poner en riesgo la vida del paciente si rápidamente no se actúa entrando a sala de operaciones. Tenemos una patología en esta especialidad típica de la ancianidad, el hematoma subdural crónico; colecciones de lenta y sostenida progresión de sangre y productos de descomposición de la misma en el espacio subdural ubicadas entre la duramadre cuya incidencia está aumentando, será capaz de duplicarse en la población mayor de 65 años entre los años 2010 y 2050 y mientras más edad, mayor el número de casos, siendo así que a partir de los 70 años se llegará a alcanzar hasta 58 casos por cada 100.000 personas. ⁴⁻²⁶⁻²

Para el médico especialista en neurocirugía, suele presentarse este enfermedad como parte de su casuística más frecuente, cuyo manejo quirúrgico es de rápida resolución y baja complejidad. Sin embargo, en su aparente estado de benignidad, el porcentaje de mortalidad en los pacientes con hematoma subdural crónico, es en general de 0,5 a 8% algunos trabajos sobrepasan al 10%²⁵. Sin embargo, lo característico de esta patología es la dificultad de su diagnóstico en un inicio, debido a que sus las manifestaciones clínicas son múltiples, siendo muchos los factores que influyen como la edad del paciente, tamaño, ubicación y velocidad de crecimiento del hematoma; capaz de imitar otros procesos patológicos, por lo que es conocido como el “gran imitador” ⁴, y no solo eso, el hematoma subdural crónico a parte de la clínica poco característica, la etiología es poco reconocida, conociendo que su factor desencadenante es el traumatismo encéfalo craneal, muchas veces este antecedente con frecuencia no es claro, ya que no necesita ser de alto impacto, sino leve o moderada intensidad; y el tiempo transcurrido entre el evento y la clínica neurológica suele ser largo.⁴

Un diagnóstico oportuno evita un mayor crecimiento de la colección hemática, menos compresión de la masa cerebral, disminuyendo la mortalidad y la morbilidad que deja las secuelas neurológicas por su larga instalación. Se debe a ello el título de nuestro trabajo, el cual nos habla de los factores de riesgo asociados a hematoma subdural crónico, debido a que muchos estudios nos mencionan factores predisponentes; muchos de ellos relacionados con patologías de edad avanzada, como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, neoplasias; otras más específicas como el consumo de medicamentos antitrombóticos: anticoagulantes y antiplaquetarios, estudiados por su alto riesgo a predisponer hemorragias cerebrales; y, la misma atrofia cerebral como parte del proceso de envejecimiento²⁻³. Por lo que, a pesar de una clínica heterogénea y etiología incierta, los factores de riesgo estudiados nos permitirán acceder a un mejor conocimiento de la magnitud a la cual puede llegar la entidad, plantear anticipadamente la sospecha diagnóstica en todo paciente que llega con déficit neurológico progresivo para encaminar el diagnóstico evitando errores y tomándole la importancia debida; cuyo objetivo final es llegar a un tratamiento precoz, siendo así que, si se diagnostica a tiempo, el hematoma aún puede encontrarse de un tamaño pequeño que no esté generando compresión de cisternas o desviando la línea media, dando la opción de un tratamiento conservador a pesar de que la gran mayoría de casos son quirúrgicos, es importante especialmente en pacientes adultos mayores añosos, con muchas comorbilidades con poca probabilidad de entrar a una sala de operaciones.³¹

Los beneficiados con el presente trabajo será para el personal médico, debido a que se tomará mayor responsabilidad cuando un paciente adulto mayor llegue ya sea a urgencias o consultorio de medicina general con clínica neurológica poco llamativa; de esta manera se tomará importancia al correcto interrogatorio de la anamnesis, el tiempo de enfermedad y los signos y síntomas principales; para que, rápidamente se le realicen las pruebas diagnósticas pertinentes y pueda ser derivado el paciente a tiempo al servicio de neurocirugía para su correcto tratamiento.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	13
1.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.5 OBJETIVOS.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.2 BASES TEÓRICAS	28
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	46
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	48
3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS Y NULAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	49
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	50
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	50
4.2 POBLACION Y MUESTRA.....	50
4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	52
4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ANEXO A.1)	53

4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	53
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	56
5.1 RESULTADOS	56
5.2 DISCUSIÓN.....	60
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	68
ANEXOS	72

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), se define al paciente adulto mayor toda persona mayor de 60 años; cuya población se duplicará entre 2000 y 2050: en porcentajes de 11% al 22% y en números absolutos 605 millones hasta 2000 millones ¹; siendo en las próximas décadas la población dominante. Es importante recordar lo que nos dice la OMS sobre el proceso de envejecimiento, el hecho de que podamos envejecer dependerá de muchos factores, debido a que, después de la edad adulta, el ritmo de descenso estará determinado por nuestro comportamiento y los sucesos a las que nos exponemos, a lo que comemos, a la actividad física que realizamos y a la exposición a conductas de riesgos como el hábito de fumar, consumo nocivo de alcohol o la exposición a sustancias tóxicas¹. De acuerdo a ello, se definirá la presencia o no de enfermedades, especialmente no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, hepatopatías, dislipidemias, etc.; ampliamente estudiadas por su continuo crecimiento, capaces de acelerar el proceso de envejecimiento aumentando la morbilidad y mortalidad. Sin embargo, es importante mencionar los procesos neurológicos más frecuentes en el adulto mayor, la OMS nos muestra datos estadísticos, el riesgo de padecer algún tipo de demencia aumenta netamente con la edad y se calcula que entre un 25% y un 30% de las personas de 85 años o más padecen cierto grado de deterioro cognitivo¹; como por ejemplo la enfermedad de Alzheimer y enfermedad de Parkinson, siempre relacionadas con el envejecimiento y caracterizadas por ser entidades fácilmente reconocibles.

Mencionamos las anteriores patologías a modo de comparación con la patología neurológica de la cual se base nuestro estudio; en los últimos años va en aumento en la población adulto mayor; cuya característica siempre ha sido la dificultad para diagnosticarla debido a su presentación de larga data, clínica neurológica heterogénea y superflua; y, etiología poco reconocible²; estamos hablando del hematoma subdural crónico, entidad neuroquirúrgica escasamente reconocida en un inicio por los familiares y difícilmente pensar en ella dentro de

la atención primaria; como señalamos, no solo es un gran problema identificarla por su clínica, sino que, también la etiología poco clara no permite pensar en primera instancia en este diagnóstico, solo cuando la clínica se hace tan evidente que justifique un estudio de imagen; la cual si no es tratada en su momento oportuno pueden generar un alto grado de discapacidad y/o mortalidad, cuando en el mejor de los casos si se trata a tiempo puede ser reversible. El hematoma subdural es una lesión primaria característica del traumatismo craneo encefálico bastante común (30%)³, la cual produce una colección hemática ubicada entre la dura madre y la aracnoides debido a la laceración de las venas perforantes, su clasificación depende del tiempo sucedido el evento: en agudos (< 3 días), subagudos (1-2 semanas) y crónicos (> 2 semanas)³⁻⁴, siendo el hematoma subdural crónico una colección de larga data. La incidencia del hematoma subdural crónico en la población general es de 1 a 5 casos por cada 100.000 personas al año, y afirmando acerca de que esta patología es más frecuente en el paciente adulto mayor, los estudios reportan que el 69% de los casos se presentaron en pacientes mayores a 65 años; mientras que a partir de los 70 años alcanza hasta 58 casos por cada 100.000 personas al año a diferencia de los hematomas subdurales agudos y subagudos³⁻⁴. Señalamos que la etiología era poco clara, a pesar que de que la literatura menciona al antecedente de traumatismo encéfalo craneal como principal mecanismo de acción², no requiere ser de alto impacto a diferencia de los otros tipos de hematomas (hematoma subdural agudo, hematoma epidural, etc.), al contrario muchas veces suele ser de leve impacto, poco llamativo como para acudir a urgencias; también se menciona otros mecanismos capaces de generarlos como simples lesiones de aceleración y desaceleración, hiperextensión o latigazo cervical, a tal punto que, al no ser identificados en la anamnesis pueden ser llamados espontáneos⁴, por lo que se insinúa que de un 5 % hasta un 25% de los casos no se reconoce un episodio de traumatismo craneal⁵

La segunda problemática de esta entidad es que se caracteriza por presentar una lenta instalación en su sintomatología, superflua, heterogénea y poco clara; cuyos síntomas neurológicos recién pueden ser algo notables a partir de las 2 semanas; tanto así es que algunos autores lo llaman el “gran imitador”⁴; se menciona acerca de una clínica característica, una tríada clínica la cual consiste

en: 1. Déficit o deterioro intelectual progresivo, donde el paciente va perdiendo sus facultades intelectuales (memoria, orientación, relación con otras personas) 2. Alteración de la marcha y 3. Incontinencia de esfínteres⁶ Por ello, antes de ese tiempo y añadiendo sus mecanismos de formación poco resaltantes, suele no darse la posibilidad de pensar en un compromiso neurológico.

El título del presente trabajo nos habla de los factores de riesgo, debido a que en muchos artículos acerca del hematoma subdural crónico, nos menciona factores predisponentes; muchos de ellos relacionados con patologías de edad avanzada, ya sea los relacionados a comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, alcoholismo, drogadicción, neoplasias; otras relacionados con consumo de medicamentos, como el uso de tratamientos antitrombóticos como anticoagulantes y antiplaquetarios; muchas veces frecuentemente indicados en pacientes con antecedentes de accidente cerebro vascular, isquemia transitoria aguda u enfermedades cardíacas; y, factores propios de la fisiología del envejecimiento como la atrofia cerebral, la cual es de importancia en las diferentes teorías de la fisiopatología de la entidad² Existe estudios que buscan y tratan de determinar asociación entre los diferentes factores de riesgo mencionados, sin embargo lo contrario sucede en nuestro medio y añadiendo el alto porcentaje de pacientes mayores de 60 años que existe, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar factores de riesgos asociados a hematoma subdural crónico, para lo cual, se estudió según la muestra obtenida como caso a todo paciente con el diagnóstico definitivo y hospitalizado en el servicio de neurocirugía del Hospital Daniel Alcides Carrión luego de la intervención quirúrgica para ser comparado con un grupo control con el fin de lograr una correlación que nos condescenderá acceder a un mejor conocimiento de la magnitud a la cual puede llegar la entidad, plantear anticipadamente la sospecha diagnóstica dentro de los diagnósticos diferenciales de todo paciente que llega con déficit neurológico progresivo para encaminar el diagnóstico evitando errores y tomándole la importancia debida; de esta manera se alcance la posibilidad de un tratamiento precoz, quirúrgico por excelencia. Con ello, el adulto mayor será beneficiado disminuyendo la mortalidad y disminuyendo el daño secuelar neurológico capaz de dejarlo discapacitado³.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existirá asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo del hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo 2018 al 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo tiene como finalidad determinar asociación entre los factores de riesgo predictivos para el desarrollo del hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor de 60 años, siendo en la actualidad una de las patologías neuroquirúrgicas más frecuente dentro de este grupo etáreo, debido al creciente aumento del mismo en las últimas décadas como a su vez, el aumento de procesos degenerativos tanto fisiológicos del envejecimiento como patológicos. El aumento de la incidencia tiene relación con los avances científicos en el campo médico, especialmente en el diagnóstico a través de imágenes, como la tomografía computarizada axial y resonancia magnética; gracias a ello, y ante diferentes protocolos en la práctica clínica permiten rápidamente ante la presencia de clínica neurológica relevante tomar la decisión de realizar el estudio de imagen. Sin embargo, como hemos mencionado, el hematoma subdural suele ser poco diagnosticada en un inicio debido a su clínica de instalación de larga data, inespecífica, heterogénea hasta transitoria; agregando la etiología poco conocida en la mayoría de los casos, poco relevante como para alarmar al familiar que cuida al paciente adulto mayor.

Los factores de riesgos asociados al hematoma subdural crónico son los asociados a comorbilidades como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, hepatopatía, enfermedad renal crónica en hemodiálisis; y los factores predisponentes tenemos a las terapias farmacológicas como el tratamiento anticoagulante o antiplaquetario; o traumatismos encéfalo craneales. Por lo que el fin de conocer los factores de riesgo en el paciente adulto mayor, nos permitirá

tanto en la emergencia como en consultorio externo incluir al hematoma subdural crónico en el diagnóstico diferencial, debido a que el diagnóstico erróneo conlleva a un tratamiento erróneo que aumenta el riesgo de crecimiento del hematoma, aplazando el tratamiento de elección, en la mayoría de casos quirúrgica; la cual suele realizarse cuando la patología está más instalada con una clínica más evidente, y más propensa al riesgo de secuelas neurológicas, discapacidad, estancia hospitalaria, morbi-mortalidad ya sea antes o después de tratamiento quirúrgico.

Los beneficiados con el presente trabajo será para el personal médico, debido a que se tomará mayor responsabilidad cuando un paciente adulto mayor llegue ya sea a urgencias o consultorio de medicina general, que presente clínica neurológica, así sea poco llamativa; de esta manera se tomará importancia al correcto interrogatorio de la anamnesis, el tiempo de enfermedad y los signos y síntomas principales al momento de realizar la historia clínica, para luego realizar un correcto examen físico priorizando el neurológico, siendo así que, hasta se puede recoger el antecedente de traumatismo encéfalo craneal que muchas veces no se toma la importancia debida. Todo lo mencionado, justificará un correcto estudio del caso priorizando el estudio de imágenes, de presentar las características tomográficas de hematoma subdural crónico pueda ser derivado a tiempo al servicio de neurocirugía para su correcto tratamiento. No solo el personal médico se beneficiará con este trabajo, sino también a todo familiar que tiene a su cuidado un paciente adulto mayor, el cual, al ser correctamente informado en la atención primaria, conociendo las patologías y los tratamientos que predisponen al hematoma subdural crónico, la atención será mayor en el caso de caídas, traumatismos craneales leves o cambio de estado basal que permitan acudir a tiempo al centro médico. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

1.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de tesis se realizó en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2018-2019 a los pacientes mayores de 60 años hospitalizados. Dentro del acuerdo de las prioridades nacionales 2016-2021 (pertenece al tema de enfermedades crónicas no

transmisibles dentro de las líneas de investigación) y a las prioridades de la Facultad de Medicina Humana-INICIB.

1.5 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los 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 durante el año 2018-2019.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar si los factores sociodemográficos son un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- Determinar si el antecedente de Diabetes Mellitus es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- Determinar si el antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- Determinar si el antecedente de hepatopatía es un factor de riesgo a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- Determinar si el antecedente de traumatismo encéfalo craneal previo es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- Determinar si el tratamiento previo antitrombótico es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Lindvall, P. & Koskinen L. O. D. Anticoagulants and antiplatelet agents and the risk of development and recurrence of HSDC. Australia. 2017⁷. Se realizó un estudio tipo cohorte retrospectivo cuyo objetivo fue estudiar si existía una asociación entre el uso de anticoagulantes y/o AAA previos en pacientes neuroquirúrgicos tratados por hematoma subdural crónico (HSDC) y el riesgo de recurrencia en el norte de Suecia en el Departamento de Neurocirugía del Hospital Universitario de Umeå. La muestra conformada por 71 pacientes diagnosticados HSDC y subagudos a través de tomografía computarizada cuyo seguimiento fue 12 meses luego del manejo. Del total de pacientes diagnosticados con HSDC, 56 (79%) hombres y 15 (21%) mujeres con edad media 73,9 años; 54 pacientes (79%) tuvieron el antecedente previo de traumatismo craneoencefálico (TEC), mientras que 17 (24%) no tuvieron el antecedente de traumatismo craneoencefálico (TEC). De esto, el grupo sin TEC, 19 (71%) fueron tratados con anticoagulantes o agentes de agregación antiplaquetaria (AAA) en comparación con el grupo con TEC donde solo 10 (18%) recibían dicho tratamiento, claramente en ambos grupos se discontinuó el medicamento al ingreso. Como resultados de asociación, los análisis con chi-cuadrado mostraron una asociación entre la medicación con warfarina / AAA y el grupo no TEC en pacientes con HSDC ($p = 0,0002$). La tasa de recurrencia fue de 17% (11 pacientes) dentro de los primeros 3 meses después procedimiento quirúrgico (media 26 días) que requirieron nueva intervención de los cuales tres pacientes habían recibido medicación con AAA o anticoagulantes, con respecto a la asociación no se encontró entre el medicamento y la recurrencia (prueba de Chi cuadrado, $p = 0,87$), ni en el tiempo de reoperación entre pacientes con medicamento y sin medicamento previo ($p = 0,92$).

Agawa Y., Mineharu Y., Tani S., & Adachi H. Bilateral HSDC is associated with rapid progression an poor clinical outcome. Japón. 2016⁸. Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital General de Kobe City Medical Center entre junio de 2005 y junio de 2012 cuyo objetivo es ampliar la base de conocimientos sobre el resultado terapéutico de los hematomas subdurales crónicos (HSDC), se revisaron 368 pacientes post operados de HSDC cuya indicación para dichas cirugía fue la clínica neurológica, en estos casos se describió las variables como edad de inicio, sexo, lateralidad del hematoma, clínica: cefalea, disminución del estado de conciencia y factores de riesgo de hemorragia: malignidad o ingesta de anticoagulantes para ser relacionados con el riesgo de recurrencia, morbilidad y mortalidad (escala de rankin modificada). La edad promedio fue de $74.2 \pm$, mayor prevalencia fue el sexo masculino (66.8%), la clínica más común fue debilidad motora en 274 pacientes, en factores de riesgo 41 (11.1%) usaron anticoagulantes, 46 (12.5%) con historia de malignidad, hematoma bilateral en 53 casos (14.4%); mientras que 6 casos (1,4%) tuvieron un mal resultado clínico a los 7 días de la operación, donde 3 (5.7%) tenían hematoma bilateral y 3 (0.9%) hematoma unilateral, en ambos grupos por hernia cerebral se observó en 4 casos . Las asociaciones relacionaron al hematoma bilateral con un mal resultado ($p=0.037$), el uso de warfarina y malignidad sin asociación significativa (warfarina $p=0.15$ y malignidad $p=0.70$) sin embargo, se observaron con mayor frecuencia en pacientes con un mal resultado. Finalmente, la tasa de recurrencia no fue diferente entre CSDH bilateral y unilateral (14.2% vs. 11.3%).

García Pallero, M., Pullido Rivas P. & Pascual Garvi, JM. Hematomas subdurales crónicos. Arquitectura interna del hematoma como predictor de recurrencia. España. 2014 ⁹Se realizó un trabajo de tipo descriptivo cuyo objetivo fue analizar las características clínicas, radiológicas en pacientes con hematoma subdural crónico (HSDC) tratados e identificar los posibles factores asociados a la recidiva en el Hospital Universitario

de La Princesa del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2013. Para el propósito, se revisaron historias clínicas de 147 pacientes con HSDC diagnosticados y tratados. Las características recogidas y analizadas han sido: edad, sexo, medicación previa, antecedente de traumatismo craneoencefálico, clínica, arquitectura interna del hematoma (homogéneo, laminar, separado o trabecular según la clasificación de Nakaguchi), lateralidad, espesor (< 20 mm o ≥ 20 mm), desviación de la línea media (< 10 mm o ≥ 10 mm), tratamiento efectuado y recidiva. Los pacientes estuvieron formados por 98 hombres (66,6%) y 49 mujeres (33,3%), la edad media fue de 76,31, de los cuales 57 (38,8%) con antecedente de TEC, según su lateralización 60 pacientes (40,8%) en el lado izquierdo, 53 (36,1%) en el derecho y en 34 (23,1%) bilateral; con respecto al espesor 86 pacientes (58,5%) fue ≥ 20 mm, y en 53 (36,1%), < 20 mm, mientras que la desviación de la línea media fue ≥ 10 mm en 39 casos (26,5%) y en 101 (68,7%), < 10 mm; y, finalmente según su arquitectura: homogéneo ($n = 42$; 28,6%), laminar ($n = 56$; 38,1%), separado ($n = 26$; 17,7%) y trabecular ($n = 20$; 13,6%); 124 fueron intervenidos quirúrgicamente y de estos 18 (14,7%) fueron recidivas. Con lo último mencionado, el análisis entre cada variable y la recurrencia de HSDC, muestra que son estadísticamente significativas anticoagulación previa ($p=0,031$), uso de drenaje subdural ($p= 0,027$) y arquitectura interna del hematoma ($p=0,007$), por lo que si existe una asociación entre recidiva y el tipo separado (44,4%, $p= 0.003$), el menos frecuente es el trabeculado (0%, $p=0,038$).

Tagle M. P., Mery M. F., Torrealba M., G., Del Villar PM., S., Carmona V H, & Campos P., M. Hematoma subdural crónico, una enfermedad del adulto mayor. 2017. Chile¹⁰ El siguiente estudio fue del tipo retrospectivo cuyo objetivo fue reportar sobre la experiencia en hematoma subdural crónico (HSDC) en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile en los últimos 10 años. Se estudiaron 100 pacientes con diagnóstico de HSDC operados, las variables evaluadas fueron: presentación clínica, patologías concomitantes, factores

predisponentes, tipos de tratamiento y la morbilidad o mortalidad luego de un mes de la cirugía. El estudio estuvo conformado por 77 hombres y 23 mujeres, la edad promedio fue de 70 años, en el análisis univariado las patologías asociadas fueron HTA (35%), DM2 (12%) y cardiopatía coronaria (12%) el condiciones predisponentes: antecedente de traumatismo craneano 43% (2 meses promedio), etilismo crónico en 21%, ingesta de antiagregantes plaquetarios en 11% y tratamiento anticoagulante oral en 10%, forma más frecuentes de presentación: síndrome demencial (50%) y déficit focal progresivo (46%), el tratamiento quirúrgico fue drenaje aspirativo cerrado en 68 y agujero con trepano con drenaje aspirativo de colección en los restantes, evolución no satisfactoria inmediata en 15 casos (13 recidivas, 1 hematoma intracraneal y 1 empiema subdural), mortalidad de 3 (1 recidiva masiva, 2 complicaciones respiratorias). Se asoció mayor mortalidad con traumatismo previo y el síndrome demencial ($p < 0,01$), mientras que no hubo asociación entre la edad, enfermedades concomitantes, etilismo, medicamentos anticoagulantes o bilateralidad.

Baraniskin, A., Steffens C., Harders A., Schmiegel R., & Spangenberg, P. Impact of pre-hospital antitrombotic medication on the outcome of chronic y acut HSD. 2014. Francia¹¹ El siguiente estudio fue de tipo retrospectivo cuyo objetivo fue correlacionar entre la medicación antitrombótica; y la recurrencia y mortalidad de los pacientes con hematoma subdural agudo (HSDA) y hematoma subdural crónico (cSDH) entre los años 2005 y 2009. Se obtuvo 476 pacientes con el diagnóstico de hematoma subdural agudo (HSDA) y (HSDC) las variables estudiadas fueron edad, sexo, terapia antiplaquetaria, terapia anticoagulación, enfermedades pre.existenes: DM, HTA, demencia, malignidad para ser asociadas con la recurrencia y mortalidad. Con respecto al grupo HSDA la edad media fue 70,9, 71 (22.8%) casos de recurrencia y 41 (13,1%) muertes. En las asociaciones de este grupo, no fue significativa entre las enfermedades preexistentes; sin embargo, fue significativa la edad (>65 años $p = 0,001$ en recurrencia y $p=0.012$ en mortalidad), y el uso de inhibidores de la agregación

plaquetaria y anticoagulante, de los cuales el que presentó mayor factor de riesgo fue el uso de terapia anticoagulante (OR: 5.87 IC 3.09-11.16, $p < 0.001$). Mientras que el grupo de HSDC la edad media fue 70,3, 40 casos (24.5%) de recurrencia y 13 (7.9%) muertes; sus asociaciones no fueron significantes la edad, patologías preexistentes, ni terapia antitrombótica, solo fue levemente significativo el uso de AAS y fenprocoumon. ($p = 0.03$).

Masanori W., Yamakami I., Higuchi Y., Tanaka M, S. Ono, J, & et al. Influence of antiplatelet therapy on postoperative recurrence of chronic subdural hematoma: a multicenter retrospective study in 719 patients. 2014. Japón¹² El presente estudio fue multicéntrico, retrospectivo, observacional cuyo objetivo fue probar si los agentes antiplaquetarios (APA) influyen en la recurrencia del hematoma subdural crónico HSDC post-operado en hospitales terciarios en Japón (SanmuMedical Center, Kimitsu Chuo Hospital y el Centro Cardiovascular Chiba) entre 1 de enero del 1996 al 1 de febrero de 2006). Se estudiaron los factores de riesgo de recurrencia del HSDC en 719 pacientes: edad, sexo, antecedentes de DM2, HTA, insuficiencia renal crónica, consumo de alcohol, enfocándose principalmente en el uso de APA, en torno a lo último mencionado se dividió en dos grupos: los que tomaban APA 92 casos y los que no usaban APA 589, con respecto a los factores predisponentes solo hubo asociación en DM e HTA ($p = 0,04$ y $p = 0,01$) y la recurrencia de ambos fue de 67 casos. El grupo que uso APA se dividió en los que se suspendió al ingreso que fueron 34 casos y de los cuales 11 hicieron recurrencia (32%) y los que no se suspendió al ingreso sino antes, los cuales fueron 58 y su recurrencia de 11%. Mientras que, otro grupo que no tomo APA se clasificó en los que se sometieron a cirugía al ingreso (374) y los que se sometió a cirugía retrasada (215). Hubo una asociación significativa entre el uso de APA y la tasa de recurrencia (valor de $p < 0.0001$; OR: 3.59; intervalo de confianza del 95%, 1.72–8.61), adicionalmente la tasa de recurrencia disminuía gradualmente según el número de días hasta la cirugía al tercer día la tasa de recurrencia era 0%

Marshman LAG., Manickam A. & Carter D. Risk factor for chronic subdural haematoma formation do not account for established male bias. 2015. Australia ¹³. Es un estudio prospectivo cuyo objetivo fue investigar los factores de riesgo del hematoma subdural crónico (HSDC) mayormente relacionados con el sexo masculino (especialmente abuso de alcohol y trauma), compararlos con el sexo femenino y describir cuales tiene mayor prevalencia y asociación. Se estudió 155 casos, 97 hombres y 58, de los cuales se analizó los factores como historia de traumatismo craneoencefálico (TEC), abuso de alcohol, atrofia cerebral y otros factores de riesgos asociados a atrofia cerebral: como fibrilación auricular ACV y DM2. Con respecto a la edad, hubo mayor frecuencia en mujeres de mayor edad (M: H 72 ± 13 años vs. 68 ± 15 años, P = 0.09). El mayor factor de riesgo para la HSDC fue la atrofia cerebral (H: M 94% vs. 91%), del cual la atrofia severa fue mayor en mujeres (M : H 50% vs. 36%,OR = 3.88, P = 0.14), mientras que la atrofia cerebral leve-moderada fue mayor en hombres (H: M58% vs. 41%); los factores de riesgo para la atrofia cerebral más frecuentes fueron mayor en mujeres: fibrilación auricular (M: H 26% vs. 13%, P = 0.05), accidente cerebrovascular (M:H 24% vs. 12%, P = 0.06) y diabetes mellitus (M:H50% vs. 35%, P = 0.07); el uso de anticoagulantes y antiplaquetarios, especialmente warfarina fue el único factor asociado significativamente (H: M 33% vs. 50%, P = 0.04), mientras que antecedentes de TEC (H:M 46,% vs :53.4% P = 0.40) o abuso de alcohol (H:M 15.% vs 13.8% P = 0.89), no fueron significativos en ningún sexo. Finalmente, no se observó diferencia de género en la recurrencia postoperatoria temprana (H: M 11 [11%] vs. 5 [9%], P = 0.59). Por lo que ningún factor de riesgo es más prevalente en un género, se descarta la idea popular que el HSDC es más frecuente en varones por la mayor frecuencia de TEC y abuso de alcohol.

Jen-Ho Tseng, Tseng M-Y, Liu A-J, Lin W-H & Hu H-Y. Risk factors for HSDC after a minor head injury in the elderly: a population-based study. 2014. Taiwan¹³ Es un estudio de casos y controles de los datos del NationalHealth Insurance Taiwan entre los años 2000 a 2010 cuyo

objetivo es valorar los factores predictivos que influyen en el diagnóstico precoz del hematoma subdural crónico en pacientes mayores de 65 años después de lesiones leves en la cabeza. Fueron 14024 pacientes > 75 años con lesión leve de cabeza y de control 14024 paciente < 75 años con lesión leve en la cabeza, en primer lugar se estudió la asociación con comorbilidades, cuyos resultados muestran: DM (36.2% vs 32.1%, $P < 0.001$), hipertensión (75.2% vs 70.2%, $P < 0.001$), enfermedad renal crónica (9.2% vs 7.4%, $P < 0.001$), enfermedad hepática crónica (24.9% vs 21.6%, $P < 0.001$), enfermedad cardíaca reumática (3.5% vs 2.7%, $P < 0.001$), cardiopatía isquémica (46.8% vs 40.3%, $P < 0.001$), Af / AF (5.3% vs 4.8%, $P = 0.047$), insuficiencia cardíaca (19.1% vs 15.7%, $P < 0.001$), oclusión de arterial periférica (0.5% vs 0.4%, $P = 0.026$), trombosis venosa profunda (2.4% vs 2.0%, $P = 0.028$) e hidrocefalia (1.5% vs 0.5%, $P < 0.001$) y HSDC (1.8% vs 0.7%, $P < 0,001$). Posterior a ello se analizó los 347 casos con HSDC vs 27705 casos, se mostró asociación con el sexo masculino (65.7% vs 49.7%, $P < 0.001$), > 75 años (55.6% versus 46.5%, $P < 0.001$), antecedente de hidrocefalia (3.5% vs 1.0%, $P < 0.001$) y antecedentes de lesión menor en la cabeza (73.2% versus 49.7%, $P < 0.001$). Finalmente el análisis multivariado entre los pacientes con HSCD con lesión en la cabeza vs sin lesión en la cabeza fue mayor en sexo masculino (HR 1.96, IC 95% 1.57– 2.45, $P < 0.001$), > de 75 años (HR 1.68, IC 95% 1.35– 2.08, $P < 0.001$) e hidrocefalia (HR 2.57, 95% CI 1,44– 4,58, $P < 0,001$), de factor protector tenemos a la enfermedad renal crónica (HR 0.62, 95% 0.39–0.98, $P = 0.042$).

Yosef Laviv & Rappaport ZH. Risk factors for development of significant chronic subdural hematoma following conservative treatment of acute subdural hemorrhage. 2014. British¹⁵. Se realizó un estudio tipo retrospectivo durante los años 2002-2012 cuyo objetivo fue identificar factores de riesgo y características especiales que predisponen a pacientes adultos con diagnóstico de hematoma subdural agudo (HSDA) relacionado al trauma a desarrollar hematoma subdural crónico después del tratamiento conservador Se analizaron 95 pacientes mayores de 40

años con el diagnóstico de HSDA no quirúrgica y traumática, fueron divididos en dos grupos: el primero 52 casos tratados de manera conservadora que no desarrollaron HSDC y el segundo 43 casos que a pesar de tratamiento conservador requirieron tratamiento quirúrgico por desarrollar HSDC significativo. La causa principal de trauma craneal fue por caída (81.4% en el OG y 84,6% en el NOG), la principal indicación quirúrgica fue radiológica 34.9% de los cuales hubo un aumento promedio de 7.3 mm en el tamaño del hematoma y un aumento de 4.3 mm de desviación de línea media entre la primera tomografía computarizada y la TC preoperatoria inmediata; el tiempo desde el trauma inicial hasta la operación fue 23.3 día, la tasa de cirugía fue significativamente mayor en pacientes con antecedentes de cardiopatía isquémica (66,7% vs. 38%, p 0.019, OR 4.2 [IC 95% para probabilidades, 1.3 - 13.1]) e hipertensión y 56.9% vs. 20%, p 0.01, OR 5.9 [IC 95% 1.6 - 21.5],), en el uso de medicamentos se asoció el uso de anticoagulantes (p=0,007) y más de dos antiagregantes (p=0.044).

Sipila JO., Posti JP & Majamaa K. Chronic subdural hematomas in Finnish patients with Huntington¹⁶. 2016. Finlandia Se realizó estudio tipo cohorte, información fue recopilada de registros médicos. Se investigó la incidencia y los factores de riesgo de SDH crónica en 192 pacientes con enfermedad de Huntington. Los resultados arrojaron que la tasa de incidencia de SDH fue de 68.3 / 100,000 personas - años entre los 192 pacientes. Siete pacientes fueron identificados con una SDH crónica en o después del diagnóstico, tasa de incidencia fue 4,7 / 1000 años-persona y en 8,3 años de seguimiento el riesgo acumulado fue del 5,4%. En conclusión, la incidencia de SDH crónica fue mayor en pacientes con HD que en la población general, aumenta cuando hay sintomatología motora en la EH.

Nakaguchi H., Tanishima T. & Yoshimashu N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas than influence their postoperative

recurrence. 2019. Japan¹⁷ Este es un estudio tipo cohorte cuyo objetivo es determinar las características de hematoma subdural crónico (HSDC) asociadas a la alta o baja recurrencia post-operatoria en el Hospital Kosei Nenkin entre enero 1989 y 1998. Se estudiaron 106 pacientes (82 hombres y 24 mujeres). Se estudió la edad, sexo, intervalo de tiempo desde el trauma craneal hasta la primera tomografía, la arquitectura interna (homogéneo, laminado, apartado y trabecular), la extensión craneal (en la convexidad, en la base craneal y en la fisura interhemisférica) para compararlas con la recurrencia que se definió como un aumento del volumen en el HSDC en lado operado y compresión de la superficie cerebral luego de 90 días de la operación. La relación entre la recurrencia post-operatoria entre hombres y mujeres fue 20% (n=16) vs 13% (n=3), sin asociación significativa $p=0,5541$; la recurrencia fue mayor (32%) si los días entre el trauma y la tomografía inicial eran < 60 días, asociado significativa con $p=0,0027$, con respecto a la arquitectura; el más frecuente asociado a recurrencia fue el separado 36% con asociación significativa ($p=0,0042$) y según la extensión más frecuente fue el de base craneal 57%, con diferencia significativa ($p=0,021$).

Arias Molina, Y., Medina Matos, M. M., Brizuela Fernández, Y., Cabrera Hernández, Y., & Herrero Solano. Hematoma subdural en pacientes alcohólicos. 2019. Cuba¹⁸ El siguiente estudio fue tipo observacional transversal cuyo objetivo fue determinar el tipo de hematoma subdural en pacientes alcohólicos en el Hospital Provincial General Carlos Manuel de Céspedes en el periodo 2017 a 2018, se estudiaron 13 pacientes con el diagnóstico de alcoholismo. Eran más los casos entre las edades de 40 a 50 años, y se comparó que tipo de hematoma subdural presentaron (agudo, subagudo o crónico). El hematoma subdural agudo en 53,4% (n=7), el subagudo 15,38% (n=2) y crónico 30,76% (n=4), el lado más frecuente fue izquierdo 46,15% (n=6).

Díaz Martínez, S. Prevalencia de los factores de riesgo que se asocian a la presentación de hematomas subdurales en el servicio de neurocirugía del Hospital Militar Central. 2016. Bogotá¹⁹. Se realizó un estudio tipo transversal, observacional cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de los factores de riesgo que se asocian a la presentación de hematomas subdurales crónicos en el servicio de neurocirugía del Hospital Militar Central Bogotá entre los años 2009 y 2014. Se estudiaron 220 pacientes con el diagnóstico de hematoma subdural crónico y se estudió la prevalencia de las variables como sexo, edad, antecedente de traumatismo craneal, consumo de alcohol, uso de tratamiento antiplaquetario. El sexo masculino fue más frecuente 58% (n=128) vs femenino 42% (n=92), el promedio de edad 66 +- 19.4DE, el factor más frecuente relacionado fue el traumatismo craneal con 63% (n=139), en comparación con el espontáneo 37% (n=81), el consumo de alcohol en 17% (n=38), mientras que el uso de ácido acetil salicílico (ASA) fue de 65% (n=143), en el estudio hicieron una comparación entre el uso de ASA o no en según su etiología, traumática o espontánea; donde se evidenció mayores casos de uso previo de ASA en los traumatismos espontáneos.

Kostić, A., Kehayov, I., Stojanović, N., Nikolov, V., Kitov, B., Milošević, P. & Zhelyazkov, H. Spontaneous chronic subdural hematoma in elderly people—Arterial hypertension and other risk factors. 2018. Serbia²⁰ El siguiente estudio es un de tipo retrospectivo cuyo objetivo es investigar si la hipertensión arterial, además de otros factores de riesgo, es un factor de riesgo para el desarrollo de hematoma subdural crónico espontáneo (HSDCE) en pacientes mayores de 60 años desde enero 2009 a 2015. Se estudiaron 122 pacientes con hematoma subdural crónico espontáneo como casos y 111 controles tratados sin motivos de evidencia de hemorragia intracraneales y se estudiaron las variables edad (agrupada en tres subgrupos), HTA, DM2, alcoholismo, y tratamiento anticoagulante y tratamiento antiplaquetario. La edad promedio en grupo de casos fue de 74,45 ± 8.16, mientras que el grupo control fue de 71,28 ± 6,69; con respecto a la HTA, el antecedente estuvo presente 103 (84,4%) de los

casos vs 68 (61,26%) del grupo control; en el grupo de DM 34 (27.87%) los casos y 22 (19.81%) los controles, en el uso de tratamiento, los que tomaron terapia antiplaquetaria de los casos fue 22 (18.03%) y 15 (13.51%) en el control grupo. En el grupo de alcoholismo fueron 17 (16,5%) en los casos y 8 (7,2%) en el grupo control. Y con el grupo de edad, predominó en el grupo de edades de 60 a 69 años. Las variables fueron según el grupo de edad, obteniendo las relaciones significativas en el grupo de 60-69 años donde se mostraron asociaciones significativas en las variables de HTA ($p=0,00519$), terapia antiplaquetaria ($p= 0,029$) y alcoholismo ($p=0,030$).

Liu, L. X., Cao, X. D., Ren, Y. M., Zhou, L. X., & Yang, C. H. Risk Factors for Recurrence of Chronic Subdural Hematoma: A Single Center Experience. 2019²¹El siguiente estudio es de tipo retrospectivo cuyo objetivo es investigar los factores predictivos para la recurrencia posquirúrgica de hematoma subdural crónico (HSDC) en el Hospital West China entre enero de 2012 y junio de 2018. Se estudiaron 328 pacientes (281 hombres y 47 mujeres), edad media $65,14 \pm 13,76$ años; estos agrupados en los que sí tuvieron recurrencia ($n=8$) y los que no tuvieron ($n=320$) para ser comparadas con las variables de hallazgos tomográficos al ingreso: tipos de densidad (hematomas de densidad mixta, isodensidad, alta densidad y baja densidad), lado de la lesión, desplazamiento de la línea media, compresión de cisternas y espesor; y, entre otras como el historial de lesiones, HTA, DM2, terapia antiplaquetaria y anticoagulante. Dentro del total fueron 170 casos de traumatismo craneal, 9 con uso de tratamiento antiplaquetario, 8 uso de tratamiento anticoagulante, en los hallazgos radiográficos en los tipos de densidad tenemos 140 (42.2%) con isodensidad, 18 (5.5%) con baja densidad, 34 (10,4%) hiperdensidad y 136 (41,5%) con densidad mixta; la CSDH fue del lado izquierdo en 147 pacientes, lado derecho en 120 y bilateral en 61; las cisternas basales eran comprimidas en 186 pacientes; el desplazamiento de la línea media en promedio fue $4,75 \pm 3,39$ mm y promedio del grosor del hematoma fue $18,19 \pm 6,88$ mm al

asociarlo se obtuvo que la recurrencia de HSDC fue significativamente asociada en la compresión de cisterna ambiens ($p= 0.011$) y el hematoma de densidad mixta ($P = 0.01$), de la cual en su análisis de regresión logística lo identifico como como el único independiente factores de riesgo para la recurrencia de CSDH (OR, 17.845; IC 95%, LI: 1.473- LS: 216.207; $P = 0.024$).

Ahn, J. H., Jun, H. S., Kim, J. H., Oh, J. K., Song, J. H., & Chang, I. B. Analysis of risk factor for the development of chronic subdural hematoma in patients with traumatic subdural hygroma. 2016. Korea²² El siguiente estudio es tipo retrospectivo cuyo objetivo es analizar los factores de riesgo que contribuyen a la formación de hematoma subdural crónico (HSDC) en pacientes con higroma subdural traumático (HSDT) desde enero de 2004 hasta diciembre 2013 el Hospital Hallym University. Se analizaron 45 pacientes con higroma subdural traumático, se dividió en dos grupos según el sí desarrollaron HSDC y los que no asociándolo con las variables: edad, género, presentación inicial (cefalea, alteración mental), trauma craneal (accidentes de tránsito y caídas), intervalo entre trauma y la formación del (HSDT). Del total de paciente con higroma subdural, 31 fueron bilateral y 14 unilateral; de los cuales 20 (44.4%) sufrieron la transición a CSDH, los otros 25 DG se resolvieron (55,6), la edad promedio de los casos que se tornaron HSDC 60.12 \pm .16,1; más frecuente masculino ($n=16$), presentación inicial más frecuente fue cefalea ($n=23$), el promedio de tiempo entre el trauma fue 9.24 \pm 9.21. Se relevó asociación significativa en que el sexo masculino (OR, 7,68; IC 95% 1.18–49.78; $p = 0,033$) y el higroma subdural bilateral (O, 8.04; IC 95% 1.41–45.7; $p = 0,019$) son factores de riesgo significativos para el desarrollo de HSDC.

2.2 BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN

Los hematomas subdurales crónicos son colecciones de lenta y sostenida progresión de sangre y productos de descomposición de la misma en el espacio subdural ubicadas entre la duramadre, con abundante colágeno intercelular; y, la aracnoides con células ancladas a una membrana basal sujeta a uniones estrechas, cuya prevalencia se encuentra mayor entre la población de edad avanzada⁴. Los hematomas subdurales crónico se producen debido a la ruptura de alguna vena puente, pequeñas venas durales o arterias corticales las cuales drena desde las superficies hemisféricas hacia los senos subdurales²³⁻²⁻²⁴ Su localización más frecuente es en las convexidades fronto-témporo-parietales, pero pueden ocurrir en la base de las fosas craneales, siendo de difícil diagnóstico cuando se producen en la fosa posterior. También pueden desarrollarse en las regiones tentoriales y de la hoz del cerebro y a nivel espinal²⁴.

Se supone que, la etiología más frecuentemente descrita es de origen traumático, siendo definida como la aparición de signos y síntomas neurológicos; y signos radiológicos luego de 20 a más días sucedido el evento²⁻²³, lo contrario al hematoma subdural agudo, cuyos síntomas y signos aparecen en 72 horas luego, siendo considerada una de las lesiones traumáticas con mayor morbimortalidad (50 a 90%), por lo tanto el de peor pronóstico; mientras que, en el caso del hematoma subdural subagudo los síntomas y signos aparecen entre los 4 a 21 días⁴⁻². Cabe resaltar que, la literatura nos menciona la posibilidad de producirse la patología sin antecedente conocido de traumatismo encéfalo-craneal siendo llamada “espontánea” siendo esta primicia objetivo de múltiples estudios³⁻⁴.

En el aspecto histórico, en 1975 se efectuó quizás la primera constancia de un hematoma subdural, en la autopsia en una momia egipcia femenina de 2200 años, este data de épocas prehistóricas, en donde varias enfermedades eran atribuidas a malos espíritus y la curación obtenida

podría estar relacionada con esta salida de material a través del cráneo, de igual manera². No fue hasta en el siglo XVII cuando el hematoma subdural crónico fue reconocido por primera vez por Wepfer quien le atribuyó un origen inflamatorio; en 1761, Giovanni Battista Morgagni comienza a investigar sobre posible causa de la presencia de colección hemática entre las meninges². No obstante, es hasta 1857 quien Virchow al notar y confirmar su origen hemático lo describió por primera vez como una “paquimeningitis interna crónica y “paquimeningitis hemorrágica” atribuyendo esta condición a la inflamación de la duramadre, y fue a principios del siglo XX, Totter en 1914 estableció y aceptó la naturaleza traumática como causa del hematoma subdural crónico⁴⁻²⁻²⁵

El hematoma subdural crónico es considerada una entidad nosológica frecuente en la práctica neuroquirúrgica⁴, y en general dentro de las rama neurológica, debido a las diferentes características que vamos a ver más adelante, en primera instancia puede ser tratada como una urgencia de neurocirugía, el mejor escenario; pero también puede iniciar su diagnóstico dentro de urgencia o consulta de neurología cuando se sospecha de ictus, deterioro cognitivo y hasta en medicina interna si se piensa en un posible estado confusional agudo²⁴.

EPIDEMIOLOGÍA

En términos generales, según la literatura se dice que la incidencia en la población general es de 1 a 5 casos por cada 100.000 personas al año entre la quinta y séptima década de vida, debido a que se reportaron que el 69% de los casos ocurrieron en pacientes mayores a 65 años, y que a partir de los 70 años se llegaba a alcanzar hasta 58 casos por cada 100.000 personas, prevaleciendo la edad media de 76,8 años y según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), su incidencia será capaz de duplicarse en la población mayor de 65 años entre los años 2010 y 2050, siendo en el sexo masculino la mayor frecuencia de los casos, con una proporción de 3:1 frente al sexo femenino.⁴⁻²⁶⁻²

Cabe mencionar que los últimos estudios realizados, especialmente en países como Japón, mencionan que la edad pico actualmente es de 80 años según a los datos de un administrativo nacional japonés base de datos, tomando como referencia al país asiático y considerando su alta población adulto mayor actualmente la incidencia del hematoma subdural crónico en 2016, según el índice de incidencia de Karibe, será de 26.146 / año en toda la población japonesa y 13.066 / año en mayores de 80 años, mencionando esta como la edad pico.²⁷

Esto incremento de casos se encuentra influenciado debido al desarrollo de las técnicas de imagen considerándose más accesibles y eficaces que permiten identificar nuevos casos; y también se debe añadir que, de acuerdo con Karibe y cols, otra causa del incremento marcado en la incidencia del hematoma subdural crónico, no solo por la población en envejecimiento, sino también por las tendencias médicas actuales como por ejemplo, hemodiálisis, diabetes Mellitus, hipertensión arterial, anticoagulación y/o terapia antiplaquetaria, etc.²⁵

FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo asociados al hematoma subdural crónico, la edad engloba el mayor riesgo para la presencia de esta patología debido a que esta favorece condiciones que predisponen su aparición como es trastornos neurológicos o del mismo proceso de envejecimiento que condiciona mayor torpeza motriz, trastornos de la marcha, extrapiramidales, aumento de la fragilidad capilar, sin olvidar, por supuesto la importancia de la atrofia cerebral²⁵ y los relacionados a comorbilidades, algunos de ellos son: factores predisponentes que alteren la coagulación (discrasias sanguíneas, anticoagulación, alcoholismo), factores de riesgo para enfermedad degenerativa arterial (diabetes mellitus, hipertensión arterial), y el desarrollo de gradientes de presión cerebral (hidrocéfalo por drenaje excesivo de derivación ventrículo – peritoneal , epilepsia, punción lumbar, drenaje de LCR, hasta la misma atrofia cerebral)⁴⁻²⁻²⁵

La literatura menciona que uno de los factores más relevantes y que puede muchas veces estipulado como la causa del hematoma subdural crónico es el antecedente de un traumatismo encéfalo craneal², desencadenante que a menudo no requiere ser de alto impacto, como es en el caso de otras hemorragias cerebrales como el hematoma epidural o hematoma subdural agudo, las cuales está bien descrito el antecedente de un trauma de alto impacto; capaces de producirse también por lesiones de aceleración y desaceleración o de hiperextensión o latigazo cervical, siendo estas a tal punto que capaces de pasar desapercibido⁵ o en algunas situaciones inexistente, considerándose los posiblemente de etiología espontánea²⁻⁴ relacionado con la edad ya sea por el mismo envejecimiento o factores predispones. Estudios dicen que los pacientes de edad avanzada con hematoma subdural crónico, el historial de trauma es mucho menos frecuente que en pacientes más jóvenes.²⁷

Luego tenemos a la atrofia cerebral, la cual presenta una estrecha porque su presencia permite conocer la posible fisiopatología del hematoma subdural crónico, esto es debido a que la atrofia cerebral al ser la reducción del volumen de la masa cerebral en la bóveda craneal, el espacio entre estos dos aumenta; y en ese espacio existen numerosas venas que van desde la corteza cerebral a las grandes venas de drenaje que se encuentran dentro de la duramadre² por lo que genera un mayor efecto al momento del trauma craneal, incluyendo movimientos de aceleración – desaceleración, flexión y extensión sobre las venas puentes parasagitales que ocupan el espacio subdural predisponiendo la ruptura de estas.²⁵ Se dice que en las personas mayores de 50 años, la masa cerebral al conocerse que puede existir una reducción en promedio 200 gramos, al suceder permite un aumento del volumen extracelular del 11%, este volumen extra puede ser ocupado por una colección sanguínea causada por la ruptura de las venas mencionadas sin causar un aumento agudo de la presión intracraneal, explicando su instalación de larga data²

Ahora con respecto a factores predisponentes, tenemos comorbilidades que, por su misma naturaleza, predisponen a la degeneración de este conjunto de venas y arterias; como es el caso de la diabetes mellitus e

hipertensión arterial; de la diabetes Mellitus no se tiene mucha información al respecto, pero aún sigue siendo considerado dentro de los factores de riesgo; el estudio de Kostik ha explicado la relación del hematoma subdural crónico con la hipertensión arterial, demostrándose que a mayor presión arterial, mayor presión intracraneal; junto con otro estudio que menciona el artículo lo relaciona con el hecho de que la misma presión intracraneal puede conducir a una mayor presión en el interior venas corticales²⁰

Finalmente tenemos las patologías que generan alteración de la coagulación, debido a que estas predisponen hemorragias cerebrales, como es el caso del abuso de alcohol de larga data, la cual además de predisponer atrofia cerebral, las alteraciones del parénquima hepático (hepatopatía hasta la misma cirrosis) conllevan a la alteración de los factores de coagulación, por ende más posibilidad de sangrado³, parecido es el caso de pacientes con tratamiento previo antitrombótico como es el tratamiento anticoagulante o antiplaquetario, siendo estos ampliamente estudiados en relación a los hematomas subdurales crónicos, un estudio reciente muestra que aproximadamente la tasa de pacientes con dicho tratamiento se encuentran entre el 4.5% y 44%, y el de anticoagulantes fue entre 2.5% y 40.6%; dicho estudio también informa que específicamente los pacientes en tratamiento con warfarina tiene hasta 42.5 más riesgo de presentar el hematoma subdural crónico.²⁷

Otros factores de riesgo que nos menciona la literatura en menor frecuencia pero que vale la pena mencionar son los pacientes en hemodiálisis a largo plazo. Hace medio siglo, la incidencia de pacientes en hemodiálisis con hematoma subdural crónico era de 3.3%, sin embargo ha aumentado a 188 a 191 casos por 100.000 pacientes en diálisis; el mismo estudio que nos menciona estas estadísticas explica que la razón podría deberse a la sobrecarga de volumen plasmático en estos tipos de pacientes; que a la larga puede generar puede generar hipertensión venosa, y añadiendo posibles trastornos de la coagulación conlleva a la una sobre expansión de las venas subdurales y mayor tendencia a las rupturas²⁷. Otro tipo de factores son las algunas patologías neurológicas

que concomitantes podrían estar relacionados, por predisponer el riesgo de caídas como es el caso de secuela de ACV, epilepsia, Parkinson, etc., al tener mayor riesgo de caídas, mayor es la probabilidad de traumatismo encefalocraneal y por ende mayor probabilidad de sufrir un hematoma subdural crónico²

Finalmente, con todo lo anterior mencionado, una bibliografía nos muestra los posibles factores de riesgo mayormente relacionados según el rango de edad⁵:

Edad adulta: Alcoholismo pesado y otras enfermedades que predisponente atrofia cerebral.

Jóvenes: Pacientes con antecedentes de quistes subaracnoideos de gran tamaño, casos raros y excepcionales.

Niños: Patologías relacionadas en donde la cavidad craneal está aumentada de tamaño, con relación al tamaño cerebral como el caso de la hidrocefalia.

PATOGENESIS FISIOPATOLOGÍA

A diferencia de hace algunos años, en la actualidad la fisiopatología es cada vez más clara debido a los hallazgos y avances en estudios de imágenes y modelos humanos. Tenemos en las revisiones dos teorías que tratan de explicarlo, ambas en sí, relacionadas. La primera en 1932, propuso la teoría del gradiente osmótico; y luego por los mismos avances mencionados se propuso una segunda teoría, asociada al proceso de hiperfibrinólisis.⁴

Desde las primeras lecturas, nos dice que la fisiopatología del hematoma subdural crónico es secundaria en un inicio a la presencia de un hematoma subdural agudo, causada por un trauma encéfalo craneal, no necesariamente de alto impacto, sino lo contrario, un trauma banal e insipiente que suele no recordarse⁵, esto genera las múltiples rupturas de las venas puentes o de Mittenzweing, predispuestas a la formación del sangrado subdural por situaciones de presión cerebral baja, atrofia

cerebral, moldeamiento excesivo del cráneo en la infancia o durante el parto, fistula de LCR, punciones lumbares, estados de deshidratación, colocación de sistemas de drenajes de LCR, entre otras, ya siendo mencionadas en los factores de riesgo⁴. En la mayoría de los casos el hematoma se reabsorbe sin más preámbulos, sin embargo, un porcentaje de ellos en vez de reabsorberse los restos generan la activación de la degranulación plaquetaria y la activación de citoquinas inflamatorias que desencadenan una reacción inflamatoria en las meninges adyacentes, permitiendo la formación de membranas subdurales, una interna y otra externa, esta última repleta de capilares de neoformación, siendo estas capaces de romperse y producir microhemorragias⁶⁻⁴

Ahora, para ahondar la primicia anterior, debemos conocer en la morfología del hematoma subdural crónico, como mencionamos se caracteriza por presentar microscópicamente la formación de neomembranas: una interna o llamada visceral, a menudo translúcida, avascular, y por lo general más delgada; y otra una externa o parietal, vascular por el crecimiento de neocapilares; siendo estas ambas compuestas por eosinófilos, fibroblastos y miofibroblastos, y de matriz colágeno y elastina⁴. Entre estas dos capas, la sangre extravasada disecciona la capa celular del borde dural, siendo en condiciones normales un espacio virtual, pero que se vuelve real al llenarse de sangre. Mientras que, macroscópicamente, se evidencia una colección que de acuerdo al tiempo o las características propias del paciente puede tener una consistencia que puede ir de líquida a semisólida; y con respecto a la coloración puede variar, desde amarillo claro a púrpura por la degranación de los eosinófilos.⁴

Para poder explicar el por qué la colección que se forma aumenta de tamaño con el tiempo, tenemos que volver a mencionar las dos teorías que explican dicho fenómeno. La primera, de mayor antigüedad, la teoría del gradiente osmótico nos explica que todos los factores desencadenados, tanto la degranulación plaquetaria como el inicio de una reacción inflamatoria generan a su vez aumento de proteínas y lípidos en el contenido del hematoma, que por los mismos factores supone la ruptura

de las mismas, siendo las partículas más pequeñas provoca un aumento de la presión oncótica que ocasiona mayor entrada de fluido plasmático; dicha afirmación explicaría el por qué a pesar que la ruptura genera una acumulación de escasos mm³ de sangre en el espacio subdural pueda aumentar tanto de tamaño, dicho aumento en el espacio favorece mayor tensión y por ende mayor rompimiento de las venas, produciendo nuevas hemorragias (Feed-back) ²⁻³ Esta teoría explica también porque los higromas subdurales, los cuales son causados por un trauma, pueden volverse hematoma subdural crónicos por la misma absorción osmótica de agua²⁸. No obstante, posteriormente se mostró que este contenido no era hiperosmótico, sino isosmótico respecto a la sangre y líquido cefalorraquídeo, por lo que un aumento de presión no podría acumular mayor cantidad de líquido; además en los mismos análisis eritrocitos circulantes cuando solo debería haber productos de degradación, lo que indicaría la 'fuga' progresiva de sangre, resangrado silencioso o pequeños goteos de sangre que expande la cavidad del hematoma, con frecuencia silente clínicamente. ³⁻⁴⁻¹⁹

La segunda teoría, la más reciente y aceptada en la actualidad, nos explica la hiperfibrinólisis enzimática, los abundantes eosinófilos ubicados en la membrana externa; son la principal fuente de liberación de factores fibrinolíticos, mediadores inflamatorios; ambos causantes de la angiogénesis, estimulación celular, vinculada con los factores de crecimiento vascular endotelial y el factores de crecimiento placentario; y, citoquinas inflamatorias como las interleukinas 6,8². Todo lo mencionado, estimula la vasodilatación, aumentan la permeabilidad vascular, el aumento de la fibrinólisis local genera bajos niveles de fibrinógeno y activador tisular del plasminógeno (t-PA) con altos niveles de productos de degradación de la fibrina(PDF) inhibiendo la cascada de coagulación, todo ello en las células endoteliales predispone coagulopatías y resangrado crónico de la neovasculatura, considerado el factor causal del aumento progresivo del hematoma, no solo explicando el crecimiento paulatino, sino también la causa de las recurrencias y reagudización de los hematomas subdurales crónicos²⁻⁴⁻¹⁹. Por tanto, la

evolución del hematoma subdural crónico se determina por el balance entre la efusión de plasma o resangrado a través de los neovasos¹⁹. Por ello se entiende porque los traumatismos craneales leves, cambios posturales de la cabeza y hasta las continuas pulsaciones cerebrales condicionan a comprimir y descomprimir los vasos neoformados generando sangrados⁴

La misma fisiopatología explica las diferentes manifestaciones clínicas neurológicas poco propias del hematoma subdural crónico, siendo su ubicación y el tamaño los principales factores⁵. El flujo sanguíneo cerebral local disminuye en la medida que incrementa el grosor del hematoma o con la severidad del desplazamiento cerebral, esto explica la presencia de hemiparesia a la reducción del flujo sanguíneo cerebral local en la corteza rolándica o a estructuras profundas; mientras que los cambios cognitivos, se asocia a la reducción bilateral del flujo sanguíneo al tálamo.²⁵ Se conoce que los hematomas subdurales crónicos son más frecuentes del lado izquierdo por lo que se reporta predominantemente con alteraciones de la comunicación (afasia, disfasia, alexia, dislexia), y/o pérdida de las funciones de la mano dominante, que son percibidas por el paciente, su familia, y el personal de salud; mientras que las lesiones derechas, es decir, no dominantes, muy infrecuentemente se asocian con tales alteraciones, más bien alteraciones en la atención, dispraxia geográfica o del vestir, por lo que pueden pasarse por alto o sub-diagnosticarse²⁵

ESTADIOS

La clasificación del hematoma subdural crónico ha sido estipulada de acuerdo a la densidad, arquitectura interna y extensión intracraneal²⁵ La llamada clasificación de Nakaguchi, se realizó de acuerdo a la historia natural del hematoma subdural crónico, debido a que a lo largo del tiempo, mientras empezaba la formación de las membranas, neovasculatura, etc., se notó que las características tomográficas cambiaban, por lo que se dividió en cuatro tipos: homogéneo, laminar, separado y trabecular¹⁸. Se explica que en la fase inicial el estadio homogéneo, ya que durante esta

fase se desarrollan las membranas interna y externa del hematoma y la neovascularización de las mismas. Luego sigue el estadio laminar, fase donde los neovasos por su fragilidad tienden al resangrado, el fenómeno forma una lámina hiperdensa pegada a una de las membranas; cuando el hematoma madura, se produce la fibrinólisis y este se separa en dos componentes hiper e hipodenso, que el movimiento normal de la cabeza no es capaz de homogeneizar. El estadio separado; es cuando el hematoma aumenta de volumen y el tejido cerebral de alrededor se congestiona y se edematiza. Finalmente, ya más cronificado, el estadio trabecular, aparecen septos hiperdensos en el lecho de un hematoma que se torna hipodenso, considerándose el estadio de resolución ²⁵⁻¹⁸

La importancia que se ha dado a estos estadios se demuestra en algunos estudios, siendo este también factores de riesgo de mortalidad y/o recurrencia; demostrando que, al momento de diagnosticar el hematoma subdural crónico en el estadio separado, tienden a una alta tasa de recurrencia, siendo baja en el estadio trabecular ²⁵

CUADRO CLÍNICO

Las manifestaciones clínicas son múltiples, estas dependerán de la edad del paciente, tamaño y ubicación del hematoma, así como su velocidad de crecimiento, siendo capaz de imitar otros procesos patológicos neurológicos, por lo que ha sido conocido a lo largo del tiempo como el “gran imitador”, ⁴

El hematoma subdural crónico se caracteriza por una sintomatología banal, poco definida, luego de 20 días de un posible antecedente traumático con frecuencia poco claro⁴, siendo tanto así que se menciona que solo la mitad de las personas que presentan un hematoma subdural refieren antecedente de un trauma en el cabeza directo o una caída con una lesión craneal²⁶

Debido a los mecanismos fisiopatológicos mencionados, el hematoma subdural crónico al permitirse acoplarse al cerebro y al cambio de presión

más un crecimiento lento de la colección hemática; explica por qué impide el desarrollo brusco de hipertensión endocraneana y focalización y por ende la clínica de ambas identidades⁴. En un período de semanas precede al dolor de cabeza, mareo, bradipsiquia, somnolencia, inestabilidad en la marcha, entre los síntomas principales. Un estudio informa que el principal síntoma fue el deterioro cognitivo en 82 casos (41%), luego de trastorno de contenido de la conciencia (33%)²⁹ otros nos habla en la literatura de una tríada clínica consistente: déficit o deterioro intelectual progresivo (memoria, orientación, relación con otras personas...), alteración de la marcha e incontinencia de esfínteres⁶; y otros mencionan en un 20 a 50% como más frecuente el síndrome demencial, que puede ser confundida con demencia propia del paciente añoso²⁵ los cuales, debido a su instalación lenta explica sus características heterogéneas y superficiales hasta que se vuelven clínicamente llamativos, según el compromiso del hematoma en el cerebro, especialmente para el familiar que vive con el paciente adulto mayor⁴⁻²⁹.

Podemos llamar clínicamente significativo, si aún el paciente no ha sido diagnosticado y la colección hemática ha empezado a ocupar mayor espacio y comprimir, clínica como: signos focales como pérdida, de fuerza en extremidades al lado contrario de la lesión; y/o artralgia; trastorno del contenido de la conciencia hasta llegar al coma, y en ocasiones llegar a episodios convulsivos⁴ esta sintomatología frecuentemente se relaciona con patologías como infarto cerebral o tumor intracraneal, pero si se profundiza en la historia clínica del paciente podemos encontrar antecedentes relacionados, comorbilidades relacionadas y clínica sugestiva de mayor data que hemos expuesto presente en el hematoma subdural crónico.¹ Por lo que, como menciona el siguiente artículo hay una lista de eventos que nos podrían orientar la sospecha de esta patología²⁶

Antecedente de trauma craneal o movimientos súbitos

Antecedente de anticoagulación, antiagregación o trastornos de la coagulación, congénitos o adquiridos

Cambios de conducta o deterioro de la conciencia inexplicables

Convulsiones de novo en un paciente anciano

Defecto motor progresivo y no proporcional

Toma progresiva del estado de conciencia

Otros diagnósticos diferencias a tener en cuenta son: Maltrato, Hemorragia intraparenquimatosa, Hemorragia subaracnoidea, meningitis en el anciano, demencia vascular, empiema subdural y depresión²⁶

Siendo así que, la extirpación del hematoma puede restaurar la función o prevenir un deterioro intelectual mayor; sin embargo, algunos autores consideran que tras haber ejercido presión sobre el cerebro durante un largo periodo (un año o más), la eliminación del hematoma tiene poco valor para mejorar la función cognitiva²

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del hematoma subdural crónico puede resultar fácil cuando el trauma es reciente y evidente, pero no es la situación, porque el trauma suele pasar desapercibido, haber ocurrido mucho tiempo atrás como para que sea recordado, o no haber ocurrido trauma craneal alguno por lo que una adecuada anamnesis es imprescindible en una primera instancia. Es necesario definir los síntomas que puedan relacionarse, considerar las posibles causas y factores de riesgo, e interpretar las neuroimágenes en el contexto clínico.²⁴

Siendo así que, todo paciente sintomático o asintomático con alta sospecha de presentar un hematoma subdural crónico se debe realizar una tomografía sin contraste cerebral, siendo el estudio de elección cuando el estudio no es concluyente, se recomendad la tomografía contrastada o una resonancia magnética.²³

Tomografía

La Tomografía cerebral computarizada es el estándar de oro² Es característico que los hematomas subdurales tengan una evolución por tomografía de acuerdo con la siguiente cronología: la primera semana el

hematoma subdural agudo se observa hiperdenso en relación con el cerebro (mayor de 69UH); en la segunda y la tercera semanas el HSD es isodenso (entre 30-60H), mientras que después de la tercera semana aparece hipodenso respecto al parénquima cerebral (menos de 30-60H). Esto permite definir a los hematomas subdurales por su apariencia radiológica en agudos, subagudos y crónicos, respectivamente ³⁻²

TAC simple ofrece como ventajas su disponibilidad en la urgencia, alta sensibilidad y especificidad²⁴. En el caso de los hematomas subdurales crónicos, a parte de la forma de media luna, la tomografía suele mostrar una masa isodensa o hipodensa debido a la disminución en la concentración de metahemoglobina causada por dilución, absorción o degradación eritrocitaria, conociendo la existencia de una membrana externa e interna; la membrana externa (vascular) puede realzarse con contraste intravenoso, cuya formación comienza alrededor de los 4 días luego de la lesión.⁵⁻² Sin embargo es sabido la reagudización y/o recurrencia de los hematomas subdurales crónicos, por lo que en algunas ocasiones pueden tener un aspecto heterogéneo de densidad, lo cual es indicativo de sangrado recurrente, con un nivel líquido entre los componentes agudos (hiperdensos) y crónicos (hipodensos) del hematoma, además de mayor reforzamiento de las membranas.²³⁻⁵ Por lo que la tomografía con contraste intravenoso permite precisar el contorno de la superficie cerebral en casos con hematomas subdurales crónicos tan isodensos o mixtos que resulte difícil definirlos²⁴

Añadiendo que la tomografía nos permite ubicar la localización del hematoma, según la Revista Española de Geriátrica, en un estudio de hematoma subdural crónico en paciente adulto mayor, menciona que la lesión se localiza más frecuentemente en el lado izquierdo en el (44,5% de los casos, derecho 39% y bilateral en los restantes 16,5% también identifica el efecto de masa, como es el desplazamiento de las estructuras de la línea media y la compresión ventricular. ²⁹

Resonancia Magnética

La resonancia magnética tiene una menor utilidad que la tomografía debido al mayor tiempo que requiere el estudio⁶, sin embargo la es de utilidad para evaluar lesiones parenquimatosas asociadas, siendo más sensible que la TAC para detectar lesiones cerebrales no hemorrágicas, hemorrágicas, contusiones y lesión axonal difusa⁵ En el caso del hematoma subdural crónico tiene mayor utilidad cuando es difícil interpretar por tomografía cerebral una lesión isodensa, especialmente en el paciente joven en los que se halla capas delgadas de vasos subdurales o un hematoma subdural bilateral en el que la línea media no está desplazada.⁴⁻²⁵

TRATAMIENTO

Con respecto al tratamiento, en el hematoma subdural crónico es fundamentalmente quirúrgico, aunque algunos hematomas pequeños pueden resolverse espontáneamente. Sin embargo, es importante recalcar que el objetivo más importante en el tratamiento es restaurar rápidamente la capacidad funcional, especialmente en los pacientes ancianos, para evitar ingresos prolongados que aumenten, entre otros aspectos sociosanitarios, la morbimortalidad y los costes hospitalarios²⁸

Tratamiento conservador

El tratamiento conservador se basa básicamente en la teoría de la gradiente osmótica que explica la formación y crecimiento del hematoma subdural crónico, se pretende evitar el crecimiento a través de la administración parenteral de sustancias hiperosmolares, que tienden a reducir, por absorción, el volumen del hematoma como uso de diuréticos Osmóticos y corticoides², este último estudiado; se dice que los pacientes con grados más bajos de hematoma subdural crónico puede ser tratados

con éxito; cuyo valor de atenuación promedio de sangrado en la tomografía computarizada fue de 35.7.³²

Otras opciones es el uso de tratamiento antifibrinolítico como el ácido tranexámico para evitar resangrados³¹ además debe añadirse el uso de anticonvulsivantes: se menciona la fenitoína a dosis de impregnación de 15 a 20 mg/kg dosis y de mantenimiento de 5 a 7 mg/kg dosis cada 8 horas por un tiempo mínimo de 6 meses en aquellos pacientes que debutaron con crisis convulsivas que no tengan antecedente previo de epilepsia⁶

Por lo tanto, el tratamiento conservador está indicado cuando los hematomas son menores de 5mm, sin efecto de masa, que no den síntomas, ni focalidad neurológica de hipertensión intracraneal²⁻³⁰

Tratamiento Quirúrgico

Dada la fisiopatología, posiblemente la mejor opción es el vaciamiento de la colección²⁵ El Consenso actual acerca de la evacuación quirúrgica al igual que toda intervención puede generar repercusiones clínicas, especialmente al ser realizada en pacientes adultos mayores; por lo que está indicado en los casos donde, se evidencie clínica neurológica llamativa, el desplazamiento de la línea media sea mayor a 10mm o tenga espesor mayor a 1cm.²⁻³⁰

Tradicionalmente se sigue utilizando la cirugía de drenaje de hematoma subdural crónico a través de agujeros de craneostomía como tratamiento de elección, sin embargo un tratamiento quirúrgico definitivo no existe, algunas de las otras opciones más comunes son: drenaje por trépanos y otras como colocación de drenaje externo a través del orificio de trépano y mantenido durante 24 a 48 horas (se retira cuando la cantidad de líquido pasa a ser insignificante), irrigación y aspiración mediante un gran orificio de trépano³¹ Teniendo como meta la descompresión cerebral y prevenir la recurrencia, manteniendo baja tanto la morbilidad como la mortalidad, evidenciado en el estudio de Santarius y cols, los cuales han demostrado que el drenaje posterior a la evacuación quirúrgica del hematoma probablemente conlleva un mejor pronóstico²⁵

Algunos métodos quirúrgicos son:

a. Drenaje mediante Orificio de Trépano con irrigación y sistema de drenaje cerrado:

La realización de uno o dos trépanos en la región correspondiente al mayor grosor del hematoma, se indica para tratar hematomas subdurales crónicos licuificados²⁻³³. Los trépanos se deben colocar de tal forma que permitan la conversión a craneotomía si fuese necesario, que se irrigan con solución salina al 0,9% a temperatura tibia hasta evacuar los restos hemáticos y que el líquido sea trasparente³¹ A través del orificio del trépano se coloca un drenaje subdural o subgaleal (espacio de aproximadamente 5 cm entre gálea y periostio) conectados en un sistema cerrado con presión negativa durante aproximadamente 24 a 72 h después de la operación. ³³⁻²

b. Drenaje mediante Craneotomía con broca helicoidal (drenaje *twist-drill*)

Consiste en realizar con anestesia local una craneostomía con un minitrépano de aprox 3mm en la región de mayor grosos del hematoma, por lo que se introduce una sonda de pequeño calibre que se conecta a un sistema de drenaje subdural cerrado unas 36 horas ³³⁻²

c. Drenaje mediante craneotomía y resección de las membranas) con o sin drenaje:

Procedimiento en el cual se reseca la membrana externa y se evacuan todos los componentes del HSDC, mientras que la membrana interna es respetada² Se indica cuando se sospecha de un hematoma se reacumule, haya aumentado en su consistencia o haya falta de reexpansión del parénquima cerebral, por lo que es buena opción en casos de recurrencia del hematoma en pacientes ya operados por otros métodos²⁻³³

d. Tratamiento neuroendoscópico: Se utiliza un endoscopio flexible en el espacio subdural, se realiza una irrigación con suero fisiológico, se inspecciona la cavidad del hematoma y con microtijeras se fenestran

y resecan las membranas, y el contenido es evacuado y por último se deja un sistema de drenaje cerrado.²

En el caso de los hematomas subdurales crónicos bilaterales requieren drenaje de los dos lados; usualmente se realiza en el mismo evento quirúrgico.⁶

Durante el posoperatorio se recomienda la exploración neurológica y la realización de tomografías a los pocos días después para documentar la resolución completa del hematoma, siendo así que, dependiendo de cada paciente se indica terapia física y de rehabilitación.⁶ Los tratamientos complementarios más comunes luego de la intervención quirúrgica por evacuación del hematoma subdural crónico es en primer lugar asegurar una correcta hidratación del paciente, permanecer en cama en posición horizontal para incrementar la presión venosa intracraneal y así favorecer la reexpansión cerebral.⁵ Otras medidas más invasivas para aumentar la reexpansión cerebral es la inyección intratecal de una solución salina, para paliar el defecto de repleción²

Con el fin de evitar recidivas suele implementarse el uso de sistemas que permiten el drenaje postoperatorio, como es el caso del drenaje del tipo Jackson-Pratt , cuya función es evitar recidivas post-operatorias, sin embargo según algunos estudios muestran que aumentan significativamente el costo del tratamiento, mayor estancia hospitalaria, mayor número de infecciones³¹; Pese a ello, se menciona como otras alternativas como el uso de tratamiento antifibrinolítico como el ácido Tranexámico en vez de drenajes externos, pues se ha estudiado que esta terapia se obtiene una mejoría más temprana del déficit motor(a las 24 horas), recuperaciones rápidas y sin complicaciones ni reaccumulación del hematoma. De ese modo se disminuye la morbilidad por hematoma subdural crónico, e incluso en aquellos pacientes con contraindicación de cirugía que cursan con esta patología, ha demostrado resolución de la misma³³.

Es importante, como parte del tratamiento y recuperación del paciente el momento para reiniciar la anticoagulación en aquellos que por patologías

concomitantes su uso debe ser restaurado, a pesar del riesgo de resangrado, siendo así que, debe individualizar el riesgo–beneficio para cada paciente. En general se acepta que hay que esperar de tres días a dos semanas para reiniciar la anticoagulación⁵ Esto es de discusión debido a que antes de iniciar el acto quirúrgico, el paciente con uso previo de tratamiento anticoagulante debe revertirse el efecto del mismo, a través de ampollas de vitamina K, plasma fresco congelado, complejo de protrombina concentrado o factor VIIA recombinado, siendo capaces de proporcionar una rápida normalización, con el riesgo en pacientes ancianos de sobre carga de líquidos, no hay informes basados en evidencias o guías pero deben ser reconocidos como posibles opciones de tratamiento y reversión, sin embargo la mayoría puede esperar a la cirugía por aproximadamente 12 horas después admisión; entonces la cirugía se puede realizar después de la vida media²⁷

Complicaciones post-operatorias

Se es bien sabido que toda intervención quirúrgica tiene su riesgo y beneficio; debido a que el grupo etéreo de esta patología son en su mayoría pacientes geriátricos, el riesgo de por sí es mayor por el número de comorbilidades, se conoce que la mortalidad general tras el tratamiento quirúrgico es de 0 - 8% por lo que algunas complicaciones que menciona la literatura son: ³⁻³¹

- **Recidiva**: Tal vez la complicación más importante y más frecuente del HSDC, se han estudiado factores relativos a los antecedentes, al estado preoperatorio del paciente y al manejo terapéutico del HSDC para evaluar su relación con las tasas de recurrencia²⁸ Sea la recidiva que requiera una reoperación, afectando marcadamente los resultados funcionales postoperatorios y la calidad de vida²⁻²⁵
- **Crisis convulsivas** (incluso estado epiléptico intratable),
- **Hemorragia cerebral**: En 0,7% - 5% de los casos. Estas hemorragias pueden resultar devastadoras en este contexto: un tercio de los pacientes fallece y otro tercio queda con incapacidades graves.
- **Neumoencéfalo a tensión.**

- **Imposibilidad del cerebro para reexpandirse**
- **Epiema subdural**: también puede formarse en los casos de hematomas no tratados.
- **Hiperemia**: Del 60% de los pacientes mayores o iguales a 75 años, la descompresión rápida está asociada a hiperemia de la corteza subyacente que puede estar relacionada con la aparición de una hemorragia cerebral o crisis convulsivas³¹

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Se realizó las definiciones conceptuales utilizando los descriptores de salud (DECS).³⁴

Variables Independientes:

- **Edad**: personas clasificadas por la edad, desde el nacimiento (recién nacido) hasta los octogenarios.
- **Sexo**: totalidad de las características en las estructuras reproductivas, funciones, fenotipo y genotipo, que distinguen el organismo masculino del femenino.
- **Antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2**: Clase de Diabetes mellitus que es responsiva o dependiente de insulina (dmnid). inicialmente, se caracteriza por resistencia a la insulina e hiperinsulinemia y finalmente, por intolerancia a la glucosis, hiperglicemia.
- **Antecedente de hipertensión arterial**: Presión sanguínea arterial sistémica persistentemente elevada, en base a múltiples lecturas (determinación de la presión sanguínea), habitualmente se considera hipertensión cuando la presión sistólica es mucho mayor a 140 mm hg o cuando la presión diastólica es de 90 mm hg o más.
- **Antecedente de Hepatopatía**: Proceso patológico del hígado que impide su correcto funcionamiento; puede ser diagnosticado clínicamente, ecográficamente o a través de pruebas de laboratorio.

- **Antecedente de traumatismo encéfalo craneal:** lesiones traumáticas que involucran el cráneo y las estructuras intracraneales (cerebro, nervios cráneos, meninges y otras estructuras) las lesiones se pueden clasificar de acuerdo con el cráneo que se penetra o no (penetrante o no penetrante), o si hay hemorragia asociada.
- **Uso de terapia antitrombótica:** Un agente antitrombótico es un medicamento que reduce la formación de coágulos sanguíneos. Los antitrombóticos pueden usarse terapéuticamente para la prevención o el tratamiento de un coágulo sanguíneo peligroso. Hay dos clases de fármacos antitrombóticos: anticoagulantes y antiplaquetarios. Los anticoagulantes ralentizan la coagulación, reduciendo así la formación de fibrina y evitando que se formen y crezcan coágulos; mientras que, los agentes antiplaquetarios evitan que las plaquetas se aglomeren y también evitan que se formen y crezcan coágulos.

Variable Dependiente

- **Hematoma subdural crónico:** Acumulación de sangre en el espacio subdural por más de 2 semanas, evidenciado tomográficamente como una imagen en semiluna hipodensa caracterizado por sintomatología neurológica heterogénea, transitoria y leve.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS Y NULAS DE LA INVESTIGACIÓN

HIPOTESIS GENERAL

Existen factores de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de neurocirugía del “Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018-2019.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Los factores sociodemográficos son factores de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- El antecedente de DM2 es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- El antecedente de HTA es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor
- El antecedente de hepatopatía es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- El antecedente de traumatismo encéfalo craneal es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- El uso previo de tratamiento antitrombótico es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad: Se estudiaron de forma aleatoria todo paciente mayor de 60 años, para fines del estudio y ver su significancia estadística se clasificaron en mayores de 75 años y menores de 75 años.
- Sexo: Se agruparon en hombres y mujeres.
- Antecedente de Diabetes Mellitus: Se consideró el antecedente de diabetes Mellitus basado en exámenes de endocrinología, registros médicos anteriores y terapia.
- Antecedente de Hipertensión Arterial: Se consideró el antecedente de Hipertensión Arterial basado en exámenes de cardiología, registros médicos anteriores y terapia.
- Antecedente de hepatopatía: Se consideró el antecedente de Hepatopatía basado en diagnóstico por imágenes ecográfico de abdomen y registros médicos anteriores.
- Antecedente de Traumatismo Encefalo craneal: Se consideró el antecedente de Traumatismo encéfalo craneal si se encontraba escrita en el relato de la enfermedad.
- Uso previo de terapia antitrombótica: Se consideró el uso previo si se encontraba dentro del uso de fármacos habituales en la historia clínica, ya sea fármacos de terapia anticoagulante como warfarina, acenocumarol o aplicación subcutánea de heparina o fármacos antiplaquetarios pre-escrita por cardiólogo, cirujano vascular como AAS o clopidogrel.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Hematoma subdural crónico: Se consideró el diagnóstico a través del diagnóstico por imágenes, de preferencia tomográfico que evidenciara en la conclusión la presencia del hematoma subdural crónico correspondiente a las características tomográficas descritas; o, estipulada dentro del reporte operatorio.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo cuantitativo, retrospectivo de alcance analítico tipo casos y controles. cuantitativo porque se expresó numéricamente y se hizo uso de estadísticas, retrospectivo debido a que el estudio recolectó datos pasados (año 2018 al 2019); analítico de casos y control ya que se trabajó con un grupo de casos y controles para demostrar estadísticamente asociación entre factores de riesgo y el efecto clínico.

4.2 POBLACION Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población objetivo fueron los pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el servicio Neurocirugía en el “Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión” durante los años 2018-2019. De los cuales se tomarán como casos a los pacientes con el diagnóstico por imágenes, especialmente tomográfico y/o reporte operatorio de hematoma subdural crónico, mientras que los controles será todo paciente mayor de 60 años hospitalizado tanto en el servicio de neurocirugía como el de neurología que presenten de diagnóstico alguna patología neurológica crónica tomando de punto de cohorte mayor de dos semanas corroborada a través del diagnóstico por imágenes. Ambos grupos cumpliendo con los criterios de inclusión/exclusión.

MUESTRA, TIPO DE MUESTRO Y TAMAÑO MUESTRAL

Se determinará la representatividad de la muestra mediante el cálculo del tamaño muestral y el tipo de muestreo. El tipo de muestro que se utilizó fue probabilístico aleatorio para los casos

y controles en base a los criterios de inclusión y exclusión. Mientras que, para el cálculo del tamaño muestral se utilizó el programa estadístico OpenEpi de acceso libre en internet (http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm). Se seleccionó la opción de cálculo de tamaño muestral para estudios de tipo caso-control. Para ello se tomará como nivel de confianza al 95%, una potencia estadística del 80%, razón de controles por caso de 2:1. Según lo que nos enseña la literatura, hemos optado por el OR 2,32 y porcentaje de controles expuestos de 0.4. El cálculo final de tamaño muestral ajustado con la prueba de Fleiss con corrección de continuidad fue de 136, divididos en 68 casos y 136 controles.

Diseño de casos y controles	
P2: Frecuencia de exposición entre los controles	0,4
OR: Odds ratio previo	2,32
Nivel de confianza	0,95
Poder estadístico	0,8
<i>r</i> : Número de controles por caso	2
Número de casos en la muestra	68
Número de controles en la muestra	136
<i>n</i> : Tamaño de muestra total	204

Fuente: Díaz P., Fernández P., “Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles”, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150

Fórmula para el tamaño de la muestra

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1)P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{c * P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{r(P_2 - P_1)^2}$$

Donde P y P1 se calcula como:

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$P_1 = \frac{OR * P_2}{1 - P_2 + OR * P_2}$$

Fuente: Díaz P., Fernández P., “Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles”, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150

4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Paciente mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 con el diagnóstico de hematoma subdural crónico por diagnóstico de imágenes o reporte operatorio.

Paciente mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía o Neurología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 con otra patología neurológica crónica mayor de 2 semanas descrita por diagnóstico de imágenes.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Paciente adulto mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 con antecedente de trastorno de coagulación hereditario.

Paciente adulto mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 con historia clínica incompleta.

Paciente adulto mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 sin diagnóstico por imágenes y/o reporte operatorio.

Paciente adulto mayor de 60 años hospitalizado en el servicio de Neurocirugía o Neurología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2018-2019 con diagnóstico de patología cuyo tiempo de enfermedad sea menor a dos semanas.

4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ANEXO A.1)

4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó la recolección de datos a través de históricas clínicas, por lo que en primera instancia se realizaron los trámites necesarios para acceder a la base de datos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (**ANEXO B.4**), luego de aprobada la solicitud se solicitó para los casos historia clínicas de pacientes mayores 60 años con el diagnóstico de hematoma subdural crónico, y para los controles, a pacientes mayores de 60 años con alguna otra patología neurológica crónica, punto de cohorte tiempo de enfermedad mayor a dos semanas hospitalizados en el servicio de neurocirugía o neurología. Teniendo a disposición la cantidad indicada en la muestra para casos y controles se procedió a la revisión de las mismas, empezando con el diagnóstico final, ya sea tomográfico y/o en los reportes operatorios; luego de ello, se recolectó de las historias clínicas de piso los antecedentes y comorbilidades, que se han considerado en este estudio como factores de riesgo y por ende nuestras variables.

Instrumentos a utilizar y métodos para el Control de la Calidad de Datos: Ficha de recolección de datos avalados por el Instituto Ciencias Biomedicas de la Facultad de Medicina de la URP y aprobación del jefe de departamento del

servicio de Neurocirugía para la recolección de la ficha de datos del Hospital Daniel Alcides Carrión en el año 2018-2019.

RECOLECCIÓN DE DATOS

La primera parte de nuestra ficha de recolección de datos (**ANEXO A.3**) consistió en puntos por rellenar, el nombre del paciente y número de historia clínica para llevar un control de las historias clínicas que se estaban revisando; seguido de la edad y el sexo. Se colocó una opción en la que se menciona si el diagnóstico del paciente es Hematoma subdural crónico o no, de esta forma podemos controlar la cantidad de casos y controles del estudio. Finalmente tenemos un cuadro de doble entrada donde encontramos nuestros factores de riesgo, los primeros tres relacionados a antecedentes de comorbilidades: diabetes mellitus, hipertensión arterial y hepatopatía; en donde se tiene dos opciones por marcar, ya sea sí presento o no presentó de acuerdo a lo que se halle en las historias clínicas. Los siguientes dos factores de riesgos relacionados a factores predisponentes: antecedente de traumatismo encéfalo-craneal que de igual manera se marca si presentó o no se presentó; y finalmente el uso previo de antitrombóticos, cuyas opciones por marcar son si consume o no consume.

TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Nuestra muestra total, según el muestreo aleatorio, constató de 204 pacientes mayores de 60 años, 68 fueron asignados como los casos, siendo estos pacientes con diagnóstico de hematoma subdural crónico; mientras que de controles fueron 136 pacientes con otros diagnósticos neurológicos crónicos. Luego de la recolección de datos, estos fueron registrados en una base de datos en una Hoja de Cálculo de Microsoft Excel. Posterior a ello, dicha Hoja fue sometida a un proceso de control de calidad que consistió en seleccionar 5 fichas de recolección de datos

al azar y contrastar los datos con los registrados en la Hoja de cálculo para evitar la omisión o el ingreso de datos erróneos.

Esta base de datos fue transferida para su respectivo análisis al programa estadístico SPSS ver. 25 para el análisis univariado, bivariado y multivariado. El análisis univariado se realizó a partir del cálculo de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, tanto para casos y controles. En el análisis bivariado para determinar las asociaciones entre ambos grupos, y conociendo que, todas nuestras variables por estudiar son cualitativas; se utilizó tablas de contingencia calculando las frecuencias y porcentajes de acuerdo a cada uno de nuestros grupos de estudio; luego se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson para verificar asociación, luego se calculó la estimación de riesgo o la razón de momios (OR) acompañados de sus intervalos de confianza. Finalmente, el análisis multivariado a las variables con asociación significativa se hizo uso de la regresión logística múltiple para comprobar si las variables estudiadas pueden explicar el efecto clínico, siendo consideradas factores de riesgo; los resultados arrojados nos mostraron el OR ajustado, siendo este significativo siempre que el p value $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$).

El presente trabajo fue realizado en el V Curso Taller de Titulación de Tesis, según metodología publicada³⁵

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

Se revisó un total de 204 historias clínicas que cumplieran los criterios de inclusión, siendo los casos pacientes hospitalizados en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y los controles tanto en neurocirugía como neurología, para evaluar las diferentes variables de acuerdo al plan de análisis.

En primera instancia en la **Tabla 1**. Tenemos descritas las frecuencias de cada factor de riesgo, organizadas de acuerdo a los grupos de casos y controles. Empezando con los factores sociodemográficos, en género, fue mayor el porcentaje de hombres en el estudio, siendo este de 55,9% y de mujeres 44,1%, en el grupo de casos, hay una diferencia significativa en el que los hombres ocupan el 79,4% y las mujeres 20,6% a diferencia en el grupo control entre hombres y mujeres 55,9% vs 44,1%. Con lo que respecta la edad, se sabe que la muestra elegida fueron pacientes mayores de 60 años, sin embargo para proporcionar una mejor visión del papel de los factores de riesgo con edad se separaron en dos subgrupos según rango de edad para encontrarse en una de ellas mayor frecuencia: < 75 años siendo el grupo más representativo 74,5% el total, en casos y controles 67,6% vs 77,9% y en menor proporción los > 75 años el total 25,5%, en casos y controles 32,4% vs 22,1%. Los factores de riesgo relacionados a las comorbilidades fueron Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Hepatopatía vamos a ver que la cantidad es mayor en los que no la padecían, de los que sí. En el caso de Diabetes Mellitus el total de los que sí tuvieron el antecedente y los que no tuvieron fue el 17,2% vs 82,8% en el grupo de los casos y controles los que sí tuvieron fue 13,2% vs 19,1% y los que no tuvieron fueron 86,8% vs 80,9%. En el caso de la Hipertensión Arterial, en el total los que sí y no tuvieron fueron el 31,4% vs 68,6%; en el grupo de los casos y controles los que sí tuvieron Hipertensión Arterial fueron 45,5% vs 22,8% ; y los que no tuvieron el antecedente fueron 51,5% vs 77,2%. Los pacientes con hepatopatía, del total, los que sí y no tuvieron fueron el 13,2% vs 86,8%; en el grupo de los casos y controles los que sí tuvieron hepatopatía fueron 22,1% vs 8,8%; y los

que no tuvieron el antecedente fueron 77,9% vs 91,2% Ahora en el caso de los tenemos a los factores predisponentes, el antecedente de Traumatismo Encéfalo Craneal, pacientes que si presentaron fueron el 27,8% vs que no presentaron 72,2%, mientras que en los casos y controles los que sí presentaron 58,8% vs 12,7% siendo mayor en los casos; mientras que los que no presentaron fueron 41,2% vs 87,6% y con respecto a los pacientes mientras que los pacientes que recibieron tratamiento antitrombótico, ya sea anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios tenemos que los que sí consumieron fueron 13,2%; mientras los que no consumen 86,8% ; en casos y controles los que si consumieron fueron 30,9% vs 4,4% ; los que no consumieron 69,1% vs 95,6%.

TABLA 1: Análisis univariado de los factores de riesgo para hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2018-2019

Variables	Casos		Controles		Total	
	Nº68	50%	Nº136	50%	Nº204	100%
Género						
Hombres	54	79,4	60	44,1%	114	55,9%
Mujeres	14	20,6	76	55,9%	90	44,1%
Edad						
<75años	46	67,6	106	77,9%	152	74,5 %
>75 años	22	32,4	30	22,1%	52	25,5%
Diabetes Mellitus						
Si	9	13,2	26	19,1%	35	17,2%
No	59	86,8	110	80,9%	169	82,8%
Hipertensión Arterial						
Si	33	45,5	31	22,8%	64	31,4%
No	35	51,5	105	77,2%	140	68,6%
Hepatopatía						

Si	15	22,1	12	8,8%	27	13,2%
No	53	%	124	91,2%	177	86,8%
		77,9				
		%				
Antecedente de traumatismo craneal						
Presente	40	58,8	17	12,4%	57	27,8%
No presente	28	%	120	87,6%	148	72,2%
		41,2				
		%				
Uso de tratamiento antitrombótico						
Si consume	21	30,9	6	4,4%	27	13,2%
No consume	47	%	130	95,6%	177	86,8%
		69,1				
		%				

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos

En la **tabla 2**, la tabla de muestras bivariantes, cada variable se encuentra relacionada con su odds ratio (OR) con su IC 95% entre su límite superior e inferior y su p value. Tenemos un total de cuatro variables que mostraron asociación significativa, la primera que mencionamos fue la que corresponde a las variables sociodemográficas, el género masculino frente al femenino se muestra una asociación significativa (p value= 0,00002), siendo el OR = 4,886 [IC 95% inf: 2,479 – sup: 9,627] considerando entonces el sexo masculino significativo como factor de riesgo con los intervalos de confianza mayores a 1; de igual manera, lo que corresponde a comorbilidades tenemos que el estudio mostró asociación con la variable Hipertensión Arterial (p value= 0,000188), con un OR =3,194 [IC 95% inf: 1,715 – sup: 5,947] siendo así considerado factor de riesgo. Dentro de los factores predisponentes, vamos a observar que son las más significativas y las que representan mayores riesgo para presentar hematoma subdural crónico; el uso previo de tratamiento antitrombótico presentó p value= 0,0000144 y un OR =9,681 [IC 95% inf: 3,682 – sup: 25,453]; y dentro de este grupo como la variable con mayor asociación significativa en todo el estudio fue el antecedente de Traumatismo Encéfalo Craneal con un p=0,0000046 y un OR significativo de 10,08 [IC 95% inf: 5,00 – sup: 20,32]. Las otras variables no fueron significativas en este estudio: edad (p value=0,112),

OR =1,690 [IC 95% inf: 0,882 – sup: 3,237], Diabetes Mellitus (p value = 0,293), OR =0,65 [IC 95% inf: 0,284 – sup: 1,467] y hepatopatía (p= 0,009), OR =2,925 [IC 95% inf: 1,282 – sup: 6,670].

TABLA 2: Análisis bivariado de los factores de riesgo para hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de Neurocirugía en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2018-2019

Variables	Pacientes con HSDC	Pacientes sin HSDC	OR	IC 95%		P value
				LI	LS	
Género						
Hombres	54 (79,4%)	60 (44,1%)	4,89	2,48	9,63	0,002*
Mujeres	14 (20,6%)	76 (55,9%)				
Edad						
<75	46 (67,6%)	106 (77,9%)	1,69	0,88	3,24	0,112
>75	22 (32,4%)	30 (22,1%)				
DM2	9 (13,2%)	26 (19,1%)	0,65	0,28	1,4	0,293
HTA	33 (48,5%)	31 (22,8%)	3,19	1,72	6,0	0,001*
Hepatopatía	21 (30,9%)	6 (4,4%)	2,93	1,28	6,67	0,009
Antecedente de TEC	40 (58,8%)	17 (12,4%)	10,14	5,00	20,32	0,002*
Uso de tratamiento antitrombótico	21 (30,9%)	6 (4,4%)	9,68	3,68	25,45	0,001*

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos

Finalmente, las variables estadísticamente significativas y que si mostraron una asociación como factor de riesgo, fueron nuevamente evaluadas a través de la regresión logística múltiple; ya con el OR ajustado en la **Tabla 3** para demostrar

que son factores de riesgo asociados a hematoma subdural crónico, podemos observar que en primer lugar ser del sexo masculino representa casi 8 veces mayor riesgo (p value= 0,00034 OR =7,88 [IC 95% inf: 3,16 – sup: 19,63], presentar el antecedente de Hipertensión Arterial 6 veces mayor riesgo (p= 0,000049, OR =6,62 [IC 95% inf: 2,66 – sup: 16,50], el uso previo de tratamiento antitrombótico representa casi 12 veces mayor riesgo (p value= 0,000194, OR =11,67 [IC 95% inf: 3,21 – sup: 42,48], resultado muy parecido al antecedente de Traumatismo Encéfalo Craneal, y dejándolo como segundo lugar; debido a que representa 11 veces mayor riesgo de presentar Hematoma subdural crónico OR = 11,39 [IC 95% inf: 4,75 – sup: 27,36].

TABLA 3: Análisis multivariado de los factores de riesgo para hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de Neurocirugía en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2017-2019

Variables	OR ajustado	IC 95%		P
		LI	LS	
Sexo	7,88	3,16	19,63	0,0009
Hipertensión Arterial	6,62	2,66	16,50	0,0004
Antecedente de Traumatismo Encéfalo-Craneal	11,39	4,75	27,36	0,0008
Uso de tratamiento antitrombótico	11,67	3,21	42,48	0,0001

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

5.2 DISCUSIÓN

Se reconoce que el hematoma subdural crónico es una patología frecuente en el servicio de neurocirugía teniendo una prevalencia significativa en la población adulto mayor³, sin embargo, como hemos mencionado se tarda en llegar al diagnóstico debido a su clínica sugestiva y el tiempo prolongado que requiere

para su formación; razón por la cual el conocimiento de los factores de riesgo orienta al profesional de salud a orientarse en esta patología.⁴

El siguiente estudio se propuso a determinar las posibles asociaciones entre los diferentes factores de riesgo que nos menciona la literatura con la aparición y desarrollo del hematoma subdural crónico; según lo que nos dice nuestra metodología se eligió una muestra de 204 pacientes; 68 eran los casos, paciente hospitalizado en el servicio de neurocirugía con el diagnóstico de hematoma subdural crónico por estudio de imágenes o reporte operatorio; mientras que los controles fueron 136, pacientes con el diagnóstico de otra patología neurológica de larga data, hospitalizado ya sea en el servicio de neurocirugía o neurología; esto es debido a que a pesar de ser el hematoma subdural crónico patología relativamente frecuente en el servicio de neurocirugía, mucha de su casuística corresponde a diagnósticos agudos, como las hemorrágicas subaracnoides, hematomas subdurales agudos, hematomas epidurales, etc.; por ello, se optó por solo seleccionar patologías neurológicas crónicas, en el servicio de neurocirugía pacientes con los diagnósticos de hernias de núcleo pulposo, procesos expansivos intracraneales, estrechez del canal cervical; mientras que para complementar se añade historias clínicas del servicio de neurología con las mismas características.

Con respecto a las variables sociodemográficas; la literatura menciona al sexo masculino más frecuente, con una proporción de 3:1 frente al sexo femenino⁴⁻²⁶⁻²; esto se correlaciona con varios estudios, como por el ejemplo el de “Díaz Martínez”, estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de factores de riesgo del hematoma subdural crónico, siendo en este, sexo masculino más frecuente 58% vs femenino 42%, tenemos también el estudio de “Jen-Ho Tseng”, este expone los factores de riesgo de desarrollar un hematoma subdural crónico por lesiones craneales menores, mostrando al sexo masculino 2 veces más el riesgo; lo mismo ocurre en este trabajo de investigación; el sexo masculino se encuentra asociado, predisponiendo hasta 8 veces más el riesgo. La razón por la cual el sexo masculino es un factor de riesgo no se ha definido bien en la literatura, se encontró solo un estudio que nos habla de esto, según “Marshman”, menciona que la mayor prevalencia de casos en hombres es debido a que estos se encuentran más predispuestos a los traumatismos craneales y alcoholismo;

por lo que motivo de su investigación fue si este tipo de factores de riesgo estaba relacionado con el sexo masculino a través de la comparación con el sexo femenino; el cual, no demostró ninguna asociación, ni para el antecedentes de TEC, ni para alcoholismo; por lo que una justificación de por qué el sexo masculino es factor de riesgo amerita más estudios.¹⁹⁻¹⁴⁻¹³

Siguiendo con las variables sociodemográficas tenemos la edad, se conoce que la población de nuestro trabajo de investigación fue todo paciente adulto mayor de 60 años, la bibliografía menciona la incidencia del hematoma subdural crónico es de 1 a 5 casos por cada 100.000 personas al año, que a partir de los 70 años se llegaba a alcanzar hasta 58 casos por cada 100.000 personas al año con edad media de 76,8⁴, y estudios más recientes, del año 2016 mencionan que la edad pico es de 80 años²⁷. Estudios que enfocaron su población en específicamente paciente adulto mayor es el de “Tagle M”, quien reporta las características y factores predisponentes del hematoma subdural crónico en paciente adultos mayores, informa que la edad media de su población fue entre 70 a 80 años; sin embargo; el estudio que llamó nuestra atención fue, nuevamente citado, el estudio de “Jen-Ho Tseng”, este dividió a su población en < de 75 años y > de 75 años; mostrando mayor prevalencia y asociación significativa en los > de 75 años presenten hematoma subdural crónico con lesión craneal leve, luego de ello cogió a todos los pacientes con hematomas subdurales y los que no; demostrando que ser > de 75 años es un factor de riesgo. Por ello, se asimiló en el estudio dichos parámetros en la población seleccionada con el fin de buscar una asociación; dividimos las edades de igual manera en < 75 años y > 75 años para determinar si los pacientes > de 75 años eran un factor de riesgo para presentar hematoma subdural crónico, la cual; no mostró asociación significativa, debido que tanto los casos y controles la frecuencia mayor de porcentaje los tenían pacientes < de 75 años.¹⁰⁻¹⁴

Los factores de riesgo relacionadas a las comorbilidades; la literatura nos dice que algunas comorbilidades son factores predisponentes para adquirir el hematoma subdural crónico, algunas de ellas son la hipertensión arterial, diabetes mellitus y/o hepatopatía; se relaciona las dos primeras con la fisiopatología debido a que ambas identidades condicionan degeneración arterial²⁵; sin embargo un estudio reciente del 2018, en la cual “Kostić, A” realizó

un estudio tipo retrospectivo para determinar la posible asociación entre la hipertensión arterial y hematomas subdurales espontáneos, fundamentando que la hipertensión arterial participa activamente en la fisiopatología del hematoma subdural crónico, predisponiendo el aumento de la presión intracraneal, mostrando que esta puede conducir a una mayor presión en el interior venas corticales; en dicho trabajo, el antecedente de hipertensión fue más frecuente en el grupo de casos y si mostró asociación significativa. Al igual que en este trabajo, también se muestra dicha patología un factor de riesgo asociado, hasta 6 veces mayor riesgo, vale la pena mencionar otros estudios como el de “Yosef Laviv”, cuyo objetivo fue identificar factores de riesgo y características especiales que predisponen a pacientes adultos con diagnóstico de hematoma subdural agudo relacionado al trauma a desarrollar hematoma subdural crónico mostraron que patologías cardíacas como cardiopatía isquémica e hipertensión arterial son factores de riesgos asociados, probablemente dificulte la reabsorción del hematoma, por lo que continúa su crecimiento debido a continuas rupturas que lleven a la cronicidad ¹⁵⁻²⁰. En el caso de la Diabetes Mellitus al igual que todos los trabajos antecidos no se encontró asociación significativa. Como última comorbilidad tenemos a la hepatopatía, muchos estudios tienden a correlacionar el hematoma subdural crónico con el alcoholismo, definiéndolas a través de cuestionarios dentro del campo de la psiquiatría, como es en el caso del estudio “Arias Molina”, pretendía determinar el tipo de hematoma subdural en pacientes alcohólicos, definiendo bien a sus pacientes alcohólicos pudo determinar que la mayoría de casos correspondía a hematoma subdurales agudos, explicando que el estado etílico altera la marcha predisponiendo a traumatismos encéfalo-craneal, en nuestro estudio debido a la poca consulta en los servicios de psiquiatría, se mostró la dificultad de definir alcoholismo, entonces para no perder esta variable que suele mencionarse y correlacionando que el alcoholismo lleva a la cirrosis y que esta conlleva a problemas de coagulación que predispondrían el sangrado², se optó por el diagnóstico de hepatopatía crónica a través de estudios ecográficos abdominales; sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa en el estudio, caso contrario al estudio de “Kostić”¹⁸⁻²⁰. Sería de utilidad conocer si al momento de la

aparición del hematoma subdural crónico que parámetros dentro del perfil de coagulación de estos pacientes se encontraba alterado.

Dentro de los factores predisponentes tenemos el uso de antitrombóticos como factor de riesgo; siendo una de las variables más significativas, debido a que nuestro estudio demostró ser un factor de riesgo de hasta 11 veces más de desarrollar hematoma subdural, era de esperarse debido a que la gran mayoría de estudios nos hablan de este factor de riesgo; nuevamente citando a “Yosef Laviv”, menciona como principales variables que mostraron mayor asociación el uso de anticoagulantes y de antiagregantes plaquetarios o como el estudio de “García Pallero, M.” cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados, fue estadísticamente significativo el uso de anticoagulación previa. Es importante indicar que muchos de los estudios recolectados en este trabajo muestran una fuerte relación entre el uso de tratamiento antitrombótico y la recurrencia o reagudización, tanto anticoagulantes como antiplaquetarios; como en el estudio de “Alexander Baraniskin” cuyo objetivo fue correlacionar entre la medicación antitrombótica; y la recurrencia y mortalidad de los pacientes con hematoma subdural agudo y hematoma subdural crónico, siendo en los casos de hematomas subdurales agudos factor de riesgo el uso de terapia anticoagulante, y en el caso de hematomas subdurales crónicos el uso de antiagregantes plaquetarios en hematomas subdurales crónicos; pero es el estudio de “Masaroni” de gran utilidad para futuros trabajos con respecto a la relación del uso de antitrombóticos y el manejo quirúrgico, pues siendo su objetivo probar si los agentes antiplaquetarios influyen en la recurrencia del hematoma subdural crónico en pacientes post-operados, mostró asociación significativa de hasta tres veces mayor riesgo, adicionalmente la tasa de recurrencia disminuía gradualmente si se retiraba la medicación al ingreso y se esperaba hasta un tercer día la operación, siendo esta la recurrencia para esta fecha de 0%, siempre y cuando la clínica del paciente no empeorara; de esta manera se puede sobrellevar el manejo del hematoma subdural crónico en pacientes que consumen medicamentos antiplaquetarios frecuente en pacientes adultos mayores por el alto índice de enfermedades cardíacas que se presenta ya a esta edad, se recomienda estudios futuros.⁹⁻¹¹⁻¹²⁻¹⁵

Finalmente, la segunda variable con mayor asociación, el traumatismo encéfalo craneal, siendo esta considerada la etiología más frecuente². El estudio "Jen Ho", afirma que el traumatismo encéfalo-craneal no tiene que ser de alto impacto, como es en el caso de otras hemorragias intracerebrales ²; por lo que este estudio quiso correlacionar las lesión menor; siendo esta de mayor asociación en mayores de 75 años; en lo que respecta esta investigación si se demostró también como factor de riesgo. Como última acotación, sabemos que nuestro estudio, especialmente los controles son pacientes con patologías neurológicas; sin embargo sería de utilidad estudiar a través de escalas de riesgo de caídas si se encuentra una mayor asociación y o incidencia de presentar hematomas subdurales crónicos en pacientes adultos y/o en patologías que condicionen estos eventos; se menciona esto debido a un estudio Finlandés que nos menciona la asociación de la enfermedad de Huntington con el hematoma subdural, siendo mayor la tasa de incidencia en estos pacientes, en cuya literatura explica que el riesgo podría estar asociado al mayor riesgo de caídas, por ende mayor trauma y mayor riesgo de hematoma subdurales crónicos.¹⁰⁻¹⁴⁻

21

CONCLUSIONES

- El hematoma subdural crónico, siendo una patología predominante en la población adulto mayor, el presente trabajo, logró determinar que sí existen factores de riesgo asociados al hematoma subdural crónico; por lo que, podemos concluir que:
- El sexo masculino; dicho género predominante en esta patología; es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- La Hipertensión arterial; afirmando que la degeneración arterial que genera es un factor de riesgo no solo de sangrado arterial, sino venoso; es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor
- El antecedente de traumatismo encéfalo craneal, siendo este el probable origen de la patología, es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor.
- El uso previo de tratamiento antitrombótico, siendo un medicamento siempre relacionado las hemorragias cerebrales, es un factor de riesgo asociado a hematoma subdural crónico.

RECOMENDACIONES

- Incentivar el uso diagnóstico de exámenes de imágenes en el paciente adulto mayor con múltiples comorbilidades y antecedente de traumatismo encéfalo craneal que ocasione síntomas y signos neurológicos de muchos días sin explicación.
- Incentivar a la población la importancia del control de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, ya si existe un mejor control de este tipo de enfermedades disminuye la afectación arterial y venosa que condiciona a la formación del hematoma subdural crónico y a su recuperación.
- Explicar signos de alarma a todo familiar que tenga a su cuidado a un paciente adulto mayor que llega a la emergencia por traumatismo encéfalo craneal de leve a moderada intensidad sin clínica neurológica en el momento, siendo que, al observarse algún cambio en el estado basal de paciente, signos de focalización, etc. acudir nuevamente a la emergencia; concientizar al familiar.
- A todo personal médico dentro de la especialidad de neurocirugía, incentivar la investigación científica para dar a conocer los estudios realizados y publicar los resultados con el uso de técnicas nuevas realizadas o con propósito de implementarlas.
- Acudir al centro de salud para su respectiva valoración cuando se tenga a cargo a un paciente adulto mayor ante un episodio de trauma craneal leve a moderado con o sin sintomatología.
- En caso del cuidado de un paciente adulto mayor en tratamiento antitrombótico, cumplir al pie de la letra las indicaciones de la especialidad de la cual fueron indicados dichos medicamentos y conocer el posible riesgo de sangrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS: Organización mundial de la salud. HelpAge International/C. [Internet]. Copyright. mayo de 2017. [citado 16 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
2. Venegas Cerna G.J. Evolución clínica de los pacientes con Hematoma Subdural Crónico atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2016. [Tesis]. Managua-Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – Facultad de Ciencias médicas. Febrero de 2017.
3. Federico M, Pardal F. Neurología. 2nd edición. Argentina. Editorial Panamericana. 2010(1).
4. Wong-Achi X., Cabrea D. Patogénesis y fisiopatología del hematoma subdural crónico. Revista Mexicana de Neurociencia. agosto de 2016; 17(4): 78-85.
5. Rowland L, Pedley T, Merritt H, Sol Jaquotot J. Neurología de Merritt. 12th edición. Barcelona. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. 2011.
6. Mezzadri J, Goland J, Socolovsky M. Introducción a la neurocirugía. 2nd edición. Argentina. 2011.
7. Lindvall, P. & Koskinen, L. O. D. Anticoagulants and antiplatelet agents and the risk of development and recurrence of chronic subdural haematomas. Journal of clinical neuroscience. enero de 2017;16(10): 1287-1290.
8. Agawa Y, Mineharu Y, Tani S, Adachi H, Imamura H. & Sakai N. Bilateral Chronic Subdural Hematoma is Associated with Rapid Progression and Poor Clinical Outcome. Neurol Med Chir. febrero de 2016;56(4): 198–203.
9. García Pallero M, Pulido Rivas P, Pascual Garvi JM & Sola RG. Hematomas subdurales crónicos. Arquitectura interna del hematoma como predictor de recidiva. Rev Neuro. 2014; 59 (7): 294–300.
10. Tagle M P, Mery M F, Torrealba M G, Del Villar PM S, Carmona V H & Campos P M, et al. Hematoma subdural crónico: Una enfermedad del adulto mayor. Revista médica de Chile [Internet]. Junio de 2017 [citado 16 de febrero de 2020]; 131(2): 177–182. Disponible:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872003000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

11. Baraniskin A., Steffens C., Harders A., Schmiegel W., Schroers R & Spangenberg P. Impact of pre-hospital antithrombotic medication on the outcome of chronic and acute subdural hematoma. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg.* febrero de 2014; 75(1): 31–6.
12. Masanori Wada, Yamakami I, Higuchi Y, Tanaka M, Suda S, Ono J & et al. Influence of antiplatelet therapy on postoperative recurrence of chronic subdural hematoma: a multicenter retrospective study in 719 patients. *Clin Neurol Neurosurg.* febrero de 2014; 120: 49–54.
13. Marshman LAG, Manickam A & Carter D. Risk factors for chronic subdural haematoma formation do not account for the established male bias. *Clin Neurol Neurosurg.* enero de 2015; 131: 1–4.
14. Jen-Ho Tseng, Tseng M-Y, Liu A-J, Lin W-H, Hu H-Y & Hsiao S-H. Risk factors for chronic subdural hematoma after a minor head injury in the elderly: a population-based study. *Biomed Res Int.* septiembre de 2014; 201 (1): 1-6. doi: 218646.
15. Yosef Laviv, Rappaport ZH. Risk factors for development of significant chronic subdural hematoma following conservative treatment of acute subdural hemorrhage. *Br J Neurosurg.* abril de 2014; 28(6): 733–8.
16. Sipilä JOT, Posti JP, Majamaa K. Chronic subdural hematomas in Finnish patients with Huntington's disease. *Acta Neurochir.* Mayo de 2016; 158(8): 1487–90
17. Nakaguchi, H., Tanishima, T., & Yoshimasu, N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence. *Journal of neurosurgery.* 2019; 95(2): 256-262.
18. Arias Molina, Y., Medina Matos, M. M., Brizuela Fernández, Y., Cabrera Hernández, Y., & Herrero Solano, Y. Hematoma subdural en pacientes alcohólicos. *Multimed.* 2019; 23(5): 1036-1047.
19. Díaz Martínez, S. Prevalencia de los factores de riesgo que se asocian a la presentación de hematomas subdurales en el servicio de neurocirugía del Hospital Militar Central [Tesis]. Bogotá. Universidad Militar Nueva Granada. Enero de 2016.

20. Kostić, A., Kehayov, I., Stojanović, N., Nikolov, V., Kitov, B., Milošević, P. & Zhelyazkov, H. Spontaneous chronic subdural hematoma in elderly people—Arterial hypertension and other risk factors. *Journal of the Chinese Medical Association*. Marzo de 2018; 81(9): 781-786.
21. Liu, L. X., Cao, X. D., Ren, Y. M., Zhou, L. X., & Yang, C. H. Risk Factors for Recurrence of Chronic Subdural Hematoma: A Single Center Experience. *World neurosurgery*. Diciembre de 2019; 132: 506 -513.
22. Ahn, J. H., Jun, H. S., Kim, J. H., Oh, J. K., Song, J. H., & Chang, I. B. (2016). Analysis of risk factor for the development of chronic subdural hematoma in patients with traumatic subdural hygroma. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 2016; 59(6): 622-27.
23. Cantú Dedes P. Temas de urgencia. Neurología y Neurocirugía. 1^{era} edición. Panamá. Facultad de Ciencias Médicas USACH. 2003.
24. Ortega Santiesteban O., Gil Alfonso M., Bacallao Gonzáles, L., Hechevarría Alvarez, J. A., García Díaz, M. & Alonso Gálvez C. Diagnóstico del hematoma subdural: un proceso de clínica e imágenes dinámico. *Rev. Med. Electrón* [Internet]. Abril de 2019 [citado 16 de febrero de 2020]; 1(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200564.
25. Alvis Mirada H. R., Alcalá Cerra G., M. Rubiano, A. & Moscote Salazar L. R. Hematoma subdural crónico: Fisiopatología y Manejo Quirúrgico. *Boletín Médico Científico de la Asociación Médica de Puerto Rico*. 2016; 1(1): 58-63.
26. Pérez Rodríguez R.M., Cairo Sáenz G & Rodríguez Monteagudo, J.L. Hematoma subdural crónico sin evidencia de trauma previo. *Rev Cient. Villa Clara. Cub.* abril de 2018; 22(3): 297-300.
27. Uno, M., Toi, H., & Hirai, Chronic subdural hematoma in elderly patients: is this disease benign? *Neurologia medico-chirurgica Advance Publication*. Junio de 2017; 1: pág. 1-8.
28. Estaban Sinovas, O. Factores pronósticos en el hematoma subdural crónico [Tesis]. Valladolid-España. Universidad de Valladolid -Facultad de Medicina – Hospital Universitario Rio Hortega. Mayo de 2018
29. Castro-Rodríguez, C., Román-Pena, P., Arán-Echabe, E., & Gelabert-González, M. Hematoma subdural crónico en pacientes muy

- ancianos. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. Marzo de 2016; 51(6):309-316. Doi: 10.1016
30. Soto Granados M. Tratamiento del hematoma subdural crónico mediante un trépano. *Cir Cir.* mayo de 2014; 78(3): 203–8.
31. Puente Tinoco, M. R., Reyes Graterol, E. O & García Oduber, M. G. Recuperación de pacientes en postoperatorio de drenaje de hematoma subdural crónico asociado al uso de ácido tranexámico. *Revista Chilena de Neurocirugía*. 2016; 42(1): 45-51.
32. Thotakura, A. K., & Marabathina, N. R. Nonsurgical treatment of chronic subdural hematoma with steroids. *World neurosurg.* junio de 2015; 84(6): 1968-1972.
33. Daipayan Guha, M. D., Shona Coyne B. Sc., & Loch Macdonald M. D. Timing of the resumption of antithrombotic agents following surgical evacuation of chronic subdural hematomas: a retrospective cohort. *Study. J. Neurosurg.* marzo de 2016; 124: 750-59.
34. DECS: Descriptores en ciencias de la Salud. Biblioteca virtual en Salud [Internet]. Mayo de 2017 [citado 16 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
35. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatrística Vda de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH y Asesores participantes. Promoviendo la investigación en estudiantes de universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educación Médica*. 2019. SCOPUS. DOI: 10.1016/j.edumed.2018.06.003

ANEXOS

ANEXO N°A.1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
1	Hematoma subdural crónico	Tomográfica mente es la presencia de sangrado en espacio subdural en forma de semiluna hipodensa	Dependiente	Cualitativa , dicotómica	Nominal	Informe tomográfico y/o reporte operatorio compatible con diagnóstico de hematoma subdural crónico	Con hematoma subdural crónico =1 (casos) Sin hematoma subdural crónico =2 (controles)
2	Sexo	<u>Femenino</u> : género gramatical; propio de la mujer. <u>Masculino</u> : género gramatical, propio del hombre	Independiente	Cualitativa , dicotómica	Nominal	Masculino/ Femenino	Masculino = 1 Femenino = 2
3	Edad	Número de años vividos hasta el momento del registro	Independiente	Cualitativa , dicotómica	Nominal	>75 años < 75 años	>75 años=1 < 75 años=2
4	Antecedente de TEC	lesiones traumáticas que involucran el cráneo y las estructuras	Independiente	Cualitativa , dicotómica	Nominal	Si presento/ No presento	Si presento = 1 No presento = 2

		intracraneales					
5	Uso previo de terapia antitrombótica	medicamento que reduce la formación de coágulos sanguíneos	Independiente	Cualitativa, dicotómico	Nominal	Si consume/ No consume	Si consume = 1 No consume = 2
6	Antecedente de HTA	Presión sistólica mayor a 140 mm hg o presión diastólica es mayor a 90 mm	Independiente	Cualitativa, dicotómico	Nominal	Si tiene/ No tiene	Si tiene 1 No tiene = 2
7	Antecedente de DM2	Glucosa en ayunas mayor a 126 o glucosa postprandrial > 200 o HbA1c > 6.5	Independiente	Cualitativa, dicotómica	Nominal	Si tiene/ No tiene	Si tiene 1 No tiene = 2
8	Antecedente de hepatopatía	Características clínicas, ecográficas	Independiente	Cualitativa, dicotómica	Nominal	Si tiene/ No tiene	Si tiene = 1 No tiene = 2

ANEXO N°A.2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Población y muestra	Técnica e instrumentos	Plan de análisis de datos
¿Existirá asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo del hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado	General	General	<i>Independientes</i>	Estudio es cuantitativo, retrospectivo de alcance analítico tipo casos y controles.	204 pacientes adultos mayores de 60 años, divididos en 68 casos con el diagnóstico de hematoma subdural	Ficha de recolección de datos	Estadística descriptiva Análisis bivariado con chi cuadrado y Pearson
	Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo del hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de el servicio de	Existen factores de riesgo para desarrollar hematoma subdural crónico en el paciente adulto mayor hospitalizado en el servicio de neurocirugía del	Edad Sexo Antecedente de DM2 Antecedente de HTA Antecedente de hepatopatía Antecedente de TEC Uso previo de terapia antitrombótica				

en el servicio de neurocirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo 2018 al 2019?	neurocirugía del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2018-2019.	Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2018-2019.	<i>Dependiente</i> Hematoma subdural crónico		crónico y 136 controles con otras patologías neurológicas crónicas		Análisis multivariado con Regresión Logística
--	--	---	--	--	--	--	---

ANEXO A.3 INSTRUMENTOS VALIDADOS O FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Datos del Paciente

Nº de Historia clínica: _____

- **Edad:**
- **Sexo:**
- **Diagnóstico radiológico: Hematoma subdural crónico (SI) (NO)**

Antecedente de traumatismo encéfalo craneal	SI	NO
Diagnóstico de diabetes Mellitus	SI	NO
Hipertensión Arterial	SI	NO
En terapia anticoagulación	SI	NO
Terapia antiplaquetaria	SI	NO
Diagnóstico de cirrosis	SI	NO