



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

“DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO”

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Lucio Parra, Lisseth Jackeline

Tutora: Dr. Esp. Romo López, Ángel Geovanny

Ambato – Ecuador

Junio, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Artículo Científico sobre el tema:

“DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO”
desarrollado por Lucio Parra Lisseth Jackeline, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, junio del 2023

EL TUTOR

.....
Romo López, Ángel Geovanny

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión “**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, junio del 2023

LA AUTORA

.....
Lucio Parra, Lisseth Jackeline

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lucio Parra Lisseth Jackeline con CC: 1850903244 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO**”, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, junio 2023

.....
Lucio Parra, Lisseth Jackeline
CC: 1850903244

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Romo López Ángel Geovanny con CC: 1802624534 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO**”, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, junio 2023

.....
Romo López, Ángel Geovanny
CC: 1802624534

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban el informe del Proyecto de Investigación: “**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO**”, de la estudiante Lucio Parra Lisseth Jackeline, estudiante de la Carrera de Medicina

Ambato, junio 2023

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal

CARTA DE ACEPTACIÓN



Ciencia Latina
Revista Multidisciplinar



Crossref
Content
Registration

latindex

04-03-2023

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)

Asociación Latinoamericana para el Avance de las Ciencias, ALAC
Editorial

Ciudad de México, México
Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO

de los autores:

Liseth Jackeline Lucio Parra y Ángel Geovanny Romo López

Ha sido

Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición enero-febrero, 2023, Volumen 7,
Número 1. Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org
o al correo: postulaciones@ciencialatina.org



DEDICATORIA

Este logro no hubiera sido posible sin la bendición de Dios quien me supo guiar en cada paso que di en el transcurso de mi carrera, al apoyo y esfuerzo de familia: mi madre Gioconda mi ejemplo a seguir, me alento a no darme por vencida, a dar siempre lo mejor de mi, a mis hermanos Diego y Daniel quienes estuvieron incondicionalmente conmigo motivandome, con sus consejos, cuidados y paciencia ante lo difícil que fue lidiar conmigo durante esta difícil travesía.

Jackeline Lucio

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la bendición de haber estudiado esta carrera, por cuidarme en cada paso que daba y permitirme llegar a este momento clave de esta noble profesión. A mis padres por ser el mejor apoyo en mis momentos más difíciles durante esta larga trayectoria, por guiarme paso a paso y motivarme cuando sentía que no podía, con su cariño, su paciencia y su amor incondicional hasta lograr mi meta.

Un especial agradecimiento a mi tutor de artículo por su paciencia, su sabiduría, enseñanzas y consejos que me transmitió en cada tutoría, por el tiempo dedicado ya que sin su ayuda este logro no fuera posible.

A mi querida Universidad Técnica de Ambato por brindarme la oportunidad de completar mi formación en sus aulas, a mis docentes por tantos conocimientos vivencias y experiencias impartidos durante todo mi proceso de formación académica. A cada una de mis amigas por los momentos, aprendizajes y experiencias compartidas durante nuestro día a día.

Jackeline Lucio

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO

RESUMEN

GENERALIDADES: El hematoma subdural crónico es considerado como una patología neuroquirúrgica frecuentemente en pacientes de edad avanzada que superan los 65 años, aunque también puede desarrollarse en niños y adultos jóvenes. Esta patología es una afección secundaria a un trauma craneoencefálico que se acompaña de síntomas como: dolor de cabeza, deterioro cognitivo, alteración de la marcha o debilidad motora. **OBJETIVO:** Realizar una búsqueda bibliográfica sobre características clínicas, fisiopatología que provoca los síntomas y el tratamiento del hematoma subdural crónico. **METODOLOGÍA:** El presente es un artículo de revisión bibliográfica, descriptivo, retrospectivo, en el cual se realizará una búsqueda exhaustiva clásica y contemporánea (de los últimos 5 años publicados) de artículos científicos, libros, tesis doctorales disponibles en diferentes bases de datos académicos en el área de la medicina acerca el hematoma subdural crónico, para describir el origen, las causas características clínicas, métodos de diagnóstico y manejo terapéutico de esta patología. **RESULTADOS:** Las características del hematoma subdural crónico varían de acuerdo con la gravedad y ubicación del hematoma, puede ser originado por: la avanzada edad, medicamentos anticoagulantes, enfermedades cerebrales, abuso de alcohol etc. **CONCLUSIONES:** Buscar atención médica especializada en el caso de presentar algún síntoma debido a que el diagnóstico temprano puede prevenir complicaciones graves a la salud de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: DIAGNÓSTICO; COMPLICACIONES; PATOLOGÍA; HEMATOMA; SUBDURAL.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO

ABSTRACT

GENERALITIES: Chronic subdural hematoma is considered a neurosurgical pathology frequently found in elderly patients over 65 years of age, although it can also develop in children and young adults. This pathology is a condition secondary to cranioencephalic trauma that is accompanied by symptoms such as headache, cognitive impairment, gait disturbance, or motor weakness. **OBJECTIVE:** To conduct a literature search on the clinical characteristics, and pathophysiology that causes the symptoms and treatment of chronic subdural hematoma. **METHODOLOGY:** This is a retrospective, descriptive, bibliographic review article, in which an exhaustive classic and contemporary search (from the last 5 years published) of scientific articles, books, and doctoral theses available in different academic databases in medicine will be carried out on chronic subdural hematoma, to describe the origin, causes, clinical characteristics, methods of diagnosis and therapeutic management of this pathology. **RESULTS:** The characteristics of chronic subdural hematoma vary according to the severity and location of the hematoma, it can be caused by advanced age, anticoagulant medications, brain diseases, alcohol abuse, etc. **CONCLUSIONS:** Seek specialized medical attention in the case of presenting any symptoms because early diagnosis can prevent serious complications to the health of patients.

KEYWORDS: DIAGNOSIS; COMPLICATIONS; PATHOLOGY; HEMATOMA; SUBDURAL

INTRODUCCIÓN

El médico Alemán Johann J. fue el primer especialista en documentar el Hematoma subdural crónico en el año de 1657, este hallazgo fue descubierto en la autopsia de un paciente con sospecha de accidente cerebrovascular por hiperemia de un quiste subdural (Mehta et al., 2018). La descripción formal de este padecimiento fue realizada por el Doctor Virchow en el año de 1857, cuyo nombre asignado fue paquimeningitis hemorrágica debido a que la duramadre se inflamaba y los especialistas en medicina de esa época consideraban que este era el origen de aquel padecimiento, sin embargo, para inicios del siglo XX, se empezó a emplear el termino técnico acorde a las características de este tipo de trastorno del cerebro (Sun et al., 2005).

Los médicos Putman y Cushing para el año de 1925 establecieron un término más científico utilizando toda la información que se poseían para la época, años más tarde, fue apoyado por Watanabe et al., quienes desarrollaron el primer modelo introduciendo líquido cefalorraquídeo y sangre coagulada en el espacio subdural en monos y perros (Chihara et al., 2014). Para la década de 1970, este modelo fue muy controversial entre la comunidad científica, esto se debe a que se planteó la hipótesis en la cual se pensaba que no era necesaria la presencia de líquido cefalorraquídeo para constituir las membranas del hematoma subdural, más bien, este tipo de proceso provocaba una capsula biológica empleando la fibrina y el tejido granuloso como una hemorragia recurrente (Gómez & Rojas, 2021). En base a este tipo de descubrimiento, se desarrollaron varias hipótesis que intentaban establecer las causas con las cuales se provocaba un Hematoma Subdural crónico, varias de estas, aún siguen siendo analizadas (Jiménez & Olazábal, 2014).

El hematoma subdural crónico también conocido como HSDc es una patología neuroquirúrgica común, que se caracteriza por la acumulación progresiva de sangre en una contracción capsular membranosa parecida a un quiste entre la materia aracnoidea y la duramadre (Jinhao et al., 2020). Esta patología es una afección frecuente que aparece secundaria a un trauma craneoencefálico, si es de baja intensidad, el HSDc puede pasar desapercibido, por otro lado, si existe un trauma

craneal severo, es más fácil detectar la presencia del HSDc (Ortega Santiesteban al., 2019).

Tiene relación con ciertas enfermedades asociadas como: la hemodiálisis, el uso de anticoagulante o la terapia antiplaquetaria (Fuenmayor Duche et al., 2020). Puede acompañarse de síntomas como: dolor de cabeza, deterioro cognitivo, alteración de la marcha o debilidad motora (Oh et al., 2022). Las técnicas de diagnóstico de imagen utilizadas son: la tomografía axial computarizada, resonancia magnética cerebral y angiografía cerebral. El tratamiento del hematoma subdural crónico es quirúrgico, pero cuando está contraindicado la intervención quirúrgica se usa otros tratamientos como el manejo clínico y la embolización de la arteria meníngea media (Ban et al., 2018).

El HSDc normalmente aparece en personas mayores a 65 años de género masculino, además, se puede desarrollar en niños y adultos jóvenes que han sido sometidos a operaciones para extirpar quistes aracnoideos (Entezami et al., 2019). La incidencia en la población mundial es de entre 5 a 10 casos por cada 100.000 habitantes, su prevalencia es de aproximadamente 13,1 por cada 100.000 personas, se cree que su incidencia se incrementó hasta el 2050, ocasionado una creciente carga asistencial relacionada e impacto financiero del hematoma subdural crónico (Rauhala et al., 2020).

METODOLOGÍA

Este artículo es una revisión bibliográfica, en la cual, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos de los últimos 5 años, publicados en revistas científicas y académicas, por lo que es un estudio retrospectivo. La información recopilada fue tomada de libros, repositorios digitales, tesis doctorales; disponibles en diferentes bases de datos científicos en el área de medicina como: Pub-Med, Medline, Scielo, Science Direct, Elsevier, New England of Medicin y Google académic, con el objetivo de describir: las características clínicas y la fisiopatología, que permita establecer los métodos de diagnóstico y el manejo terapéutico del hematoma subdural crónico.

DESARROLLO

Etiología del Hematoma Subdural Crónico

Los hematomas subdurales, son causados por un traumatismo craneoencefálico grave, se considera como la más mortal de todas las lesiones que puede padecer una persona en el cráneo, porque la hemorragia llena con alta velocidad el área del cráneo, provocando que se comprima el tejido cerebral y desencadenando una serie de defectos neurológicos asociados con la disminución del nivel de conciencia y el coma (Nanda, 2020). Existen casos reportados en los cuales aparecen hematomas subdurales como consecuencia de un traumatismo craneal menor con mínimo sangrado, este tipo de hematoma subdural es más común en adultos mayores, y pueden pasar desapercibido por varios días, semanas incluso meses (Kim, 2017). Las venas de tamaño pequeño que se ubican entre la superficie del cerebro y su capa en el nivel externo se estiran, la sangre se acumula en el tejido atrofiado, en el caso de los adultos mayores las venas ya están estiradas a causa del encogimiento del cerebro, por lo que, la sangre fluye con mayor rapidez, se acumula en la duramadre facilitando la aparición de la atrofia cerebral (Ng et al., 2020). Los siguientes factores aumentan el riesgo de padecer hematoma subdural (Delgado-López et al., 2009; Guevara Melcón & Obregón Marín, 2012):

- Ingesta de medicamentos anticoagulantes.
- Consumo prolongado de alcohol.
- Condiciones médicas que impiden coagulación.
- Traumatismo craneal derivado de caídas.
- Edad muy avanzada o muy joven.

Tabla 1. *Causas del Hematoma Subdural Crónico*

Farmacológica	Traumáticas	Enfermedades previas	Vasculares	Circunstancias predisponentes
- Antagonistas de la vitamina K, como: warfarina - Nuevos anticoagulantes orales, como: dabigatrán	- Síncope - Caídas - Accidentes automovilísticos	- Atrofia cerebral - Enfermedad cerebrovascular - Hipertensión - Aterosclerosis - Tumor maligno - Leucemia - cáncer de próstata	- Ruptura de venas puente por trauma leve - Sangrado espontáneo, - Desgarro de aracnoides	- Edad avanzada - Cirugía de derivación del LCR - Actividad convulsiva - Punción lumbar

<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos antiplaquetarios, como: aspirina - Simpaticomiméticos, como: pseudoefedrina 	<ul style="list-style-type: none"> - carcinomatosis paquimenígea 	<ul style="list-style-type: none"> - Fragilidad de los neovasos provenientes de la arteria menígea media - Lesión de vasos piales 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo bebidas alcohólicas
---	---	---	---

Nota: Adaptado del estudio “Hematoma subdural crónico: una complicación frecuente” & “Hematoma subdural crónico: Una patología común de manejo complejo” (Lizana et al., 2021; Vacca & Argento, 2019)

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas del Hematoma Subdural Crónico pueden ser variables, causado por la compresión del tejido cerebral, lo cual desata secuelas neurológicas en el paciente, tales como: cefalea, deficiencia motriz, síndrome confusional, alteraciones en estado mental de los pacientes y crisis convulsivas (Kim, 2017). La cefalea puede ser de dos tipos, la primera es la de tipo gravativa que es un dolor de cabeza caracterizada por provocar sensación de presión, la segunda cefalea es de tipo localizada, es decir, el paciente presenta dolor en un solo lado de la cabeza, suelen estar acompañados de mareos al realizar cambio de posición. (Clínicos et al., n.d.)

Fisiopatología

Los hematomas subdurales surgen cuando existe un cambio en la presión osmótica, el cual, es un proceso para detener la difusión de fluidos proteicos, al ingresar mayor cantidad de este líquido, el hematoma acelera su crecimiento que puede producirse por diferentes factores como: edad avanzada, atrofia cerebral, deterioro cognitivo previo, anemia, trastornos de la coagulación sanguínea, uso de anticoagulantes y tiempo de evolución (Martínez, n.d.-a, n.d.-b). Microscópicamente, el HSDc tiene dos nuevas membranas, la visceral y la parietal; la primera de las cuales es la más profunda y delgada, la otra membrana es creada por un desgarro que se forma en los bordes de la duramadre, procede a la adventicia del lóbulo parietal, que contiene componentes que no aparecen en la histología normal y posteriormente se lisa la membrana, dando lugar a la aparición de: neovascularización, fibras de colágeno, elastina, miofibroblastos, sustancias inflamatorias como la IL-6., IL-8, α -TNF y corpúsculos de Weibel-Palade, Esta neovascularización conduce a un nuevo sangrado con un aumento del tamaño del HSDc (Edlmann et al., 2020).

La estructura de los capilares sanguíneos es anormal, debido a que están organizados para constituir grandes sinusoides dotados de paredes débiles y frágiles con conexiones intracelulares débiles y enzimas fibrinolíticas que favorecen el proceso de Hemorragia (Gómez Vega et al., 2021). A la membrana externa de los hematomas se la considera responsable de la evolución del mismo hematoma, esto fue verificado con el registro de imágenes de biología molecular y de microscopía avanzada que permitieron que se elaboren los ensayos con el cual se aplicaran las medidas terapéuticas para suministrar tratamiento no quirúrgico en el paciente, utilizando: corticosteroides, antifibrinolíticos, estatinas o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; que buscan inhabilitar a las sustancias que se produce la fibrinólisis, la ruptura de las capas durales y la hemorragia recurrente; se ha considerado que este tipo de tratamiento es eficiente en todas las poblaciones (Marbacher et al., 2018; Veiga de Cabo et al., 2008).

Otros factores causales son: las anomalías estructurales preexistentes del cerebro, el desequilibrio osmótico local, la angiogénesis inmadura, la inflamación cerebral y la hiperfibrinólisis (Payer & Agosti, 2018). También se considera que el hematoma subdural se puede agravar por la retracción en el parénquima cerebral, esto a causa del incremento en el espacio subdural y la maduración de las neo membranas; sin embargo, cuando se consigue que se expanda un parénquima cerebral, se recomienda esperar una resolución espontánea (Ban et al., 2018).

Diagnóstico del Hematoma Subdural Crónico

El hematoma subdural crónico (HSDc) se diagnostica con: imagen en tomografía computarizada (específicamente con la tomografía axial), *resonancia magnética cerebral* y angiografía cerebral (Wang et al., 2020; Yesil et al., 2016). Los hematomas subdurales, son hipodensos, además se observan imágenes isodensas o de densidad mixta, tienden a ser cóncavos-convexos, ocasionalmente tienen la posibilidad de emular hematomas epidurales agudos (Waqas et al., 2019). Estas HSDc serían globulares raramente, gracias a la desproporción cráneo cerebral severa, secundaria al manto cerebral delgado asociado, las imágenes de contraste sirven para descubrir cualquier enfermedad dural primaria o metastásica asociada (Hirashima et al., 2005).

La resonancia magnética con contraste, permite identificar neo membranas gruesas y extensas, el diagnóstico diferencial del HSDc podría identificar patologías dures primarias o metástasis, tales lesiones pueden pasarse por alto, estas logran ser las causas de recurrencia del HSDc. (Rajah et al., 2020a; Veiga de Cabo et al., 2008).

Se recomienda una tomografía computarizada cerebral con contraste para diagnosticar metástasis dures, la patología de Rosai-Dorfman puede confundirse con una HSDc en imágenes, es una patología histioproliferativa sistémica benigna poco recurrente caracterizada por linfadenopatía masiva, especialmente en la zona de la cabeza y el cuello, y constantemente se asocia con la afectación extra nodal (Piergallini et al., 2019).

Los HSDc se clasifican de acuerdo con: las estructuras internas, extensión intracraneal y densidad mostrada en tomografías computarizadas o resonancias magnéticas; ya que estos patrones graduados detallados ayudan a predecir el riesgo de recurrencia del hematoma, especialmente en pacientes susceptibles al proceso preoperatorio, el tratamiento es necesario para reducir la recurrencia pos-operatoria u otras complicaciones quirúrgicas, la HSDc calcificada, aunque rara, puede simular una masa craneal (Janowski & Kunert, 2012).

La enfermedad dural afecta a la duramadre, la medula espina y la membrana que cubre el cerebro, se puede clasificar en dos tipos: enfermedad dura primaria, la cual, es una condición en que la duramadre se inflama o daña sin una causa conocida previa, por otro lado, la enfermedad dural secundaria, se caracteriza por ser el resultado directo de otras afecciones como: traumatismos, tumor, infección (meningitis y tuberculosis), trastornos autoinmunitarios, trastornos en la coagulación etc, estas afecciones son detectadas por medio de imágenes de contraste, tomografías computarizadas o una resonancia magnética, la fórmula $\frac{2}{3} Sh$ puede ser empleada por el galeno para estimar el volumen del Hematoma subdural (Edlmann et al., 2020). La simbología determina que los elementos que conforman esta fórmula son los siguientes: (S) es el área máxima de corte del hematoma axial (h) representa la profundidad, estas dos cantidades son multiplicadas por $\frac{2}{3}$, el resultado obtenido es el volumen que puede poseer cualquier tipo de hematoma. (Gómez Vega et al., 2021).

Las HSDc isodensas bilaterales pueden causar importantes dificultades diagnósticas en la tomografía computarizada, una resonancia magnética puede ayudar a diagnosticar tales lesiones, debido a que este proceso es más sensible que la tomografía computarizada y puede detectar el tamaño de HSDc y las estructuras internas, como múltiples compartimentos y revestimiento del hematoma, además, también se puede observar el sangrado fresco, hemólisis y cambios en la hemoglobina (Entezami et al., 2019b). Las imágenes de tensor de difusión permiten el estudio de cambios anisotrópicos en haces de conos desplazados por HSDc, Se cree que estos cambios anisotrópicos son causados por deformación neuronal reversible y edema vasogénico inducido por hematoma (Fiorella & Arthur, 2019a). Estos cambios en las vías piramidales afectadas se asocian con debilidad motora en HSDc, las imágenes ponderadas por difusión y las imágenes de la Resonancia Magnética mejoradas se pueden usar para diagnosticar hematoma subdural infectado, y la Resonancia Magnética mejorada con contraste puede revelar membranas nuevas, gruesas y anchas (Rajah et al., 2020).

Manejo terapéutico

El tratamiento aplicado a pacientes con Hematoma Subdural crónico es quirúrgico, pero existen casos, en los cuales se puede acceder a otro tipo de intervenciones como: la embolización de la arteria meníngea media y el manejo médico; debido a la letalidad que posee el Hematoma, también es necesario aplicar fármacos (Ban et al., 2018c). En cuanto al tratamiento médico, así como cualquier enfermedad, es necesario un diagnóstico exacto de la situación del paciente, de este modo, se explica el tratamiento que se ha contemplado para disminuir los síntomas del HSDc en ciertos grupos de pacientes que han evolucionado indistintamente (Fiorella & Arthur, 2019):

Tabla 2. *Manejo terapéutico del Hematoma Subdural Crónico*

Síntomas	Tratamiento	Procedimiento	Resultado
Sin síntomas o síntomas leves	Inhibidores: angiotensina, estatinas	TAC de cráneo	Reduce su progresión, la actividad inflamatoria del Factor de crecimiento endotelial vascular.

Hematomas de grado (0-2)	Esteroides	Corticoesteroides : dexametasoma con dosis de 4mg cada 8h de 3 a 4 días, más la reducción a 1mg por tres días.	<p>Inhibición de mediadores proinflamatorios, agrupamiento de células del sistema inmune, óxido nítrico y ciclo oxigenasa.</p> <p>Inhibición de la síntesis del VEGF (Factor de crecimiento endotelial vascular)</p> <p>Aumento de la permeabilidad vascular (capacidad de las moléculas para atravesar los vasos sanguíneos y alcanzar tejidos.</p>
Hemodiálisis con HSDc	Antifibrinolíticos	Ácido tranexámico intravenoso: 20 mg/kg c/d 48 horas por 4 semanas	<p>Restringir la hiperactividad fibrinolítica y la permeabilidad vascular del hematoma.</p> <p>Conseguir resolución radiológica del HSDc</p> <p>Las siguientes 4 semanas la mitad de la dosis</p>
Hemodiálisis con HSDc	Antifibrinolíticos: terapia adyuvante	Ácido tranexámico oral: 700 mg diarios por 1, 4 y 5 meses y el mes siguiente diariamente de 600 mg	Disminución del HSDc, aunque puede presentar efectos trombóticos en pacientes anticoagulados.
Hematomas en estadios de Higromas	Antagonista: activador de plaquetas	Etizolam: 3 mg diarios por 14 días previos a la cirugía programada	<p>Mediador de lípidos en inflamación</p> <p>Reducen la posibilidad de cirugía invasiva</p> <p>Disminución del tamaño del hematoma</p>

Aumento gradiente osmótico del hematoma	Terapia osmótica	Manitol: 20%, 1000 (cm cúbicos) al día	Disminuye la presión interna del hematoma induciendo micro sangrados
Lesiones observadas al mes de ser causadas	Terapia coadyuvante: Estatinas	Atorvastatina: 20 mg al día de 1 a 6 meses	Inhibe la inflamación de la angiogénesis.
GCS (Nivel de conciencia) <9 Hematomas de 5 mm o mayores a 10 mm	Tratamiento quirúrgico Monitorización de la presión intracraneal	- Taladro giratorio - Craneotomía con agujeros de trepanación - Craneotomía	Drenaje completo del HSDc
Pacientes con HSDc novo Pacientes con HSD recurrente	Terapia de endovascular después del drenaje quirúrgico	Embolización de la arteria menígea media	Incremento de la densidad del hematoma; se impide el crecimiento del hematoma. Redistribución del flujo sanguíneo arterial.

Nota: Adaptado del estudio "Embolization Therapy for Refractory Hemorrhage in Patients with Chronic Subdural Hematomas" & "Chronic subdural hematoma: A common pathology with complex management" (Kim, 2017; Lizana et al., 2021).

DISCUSIÓN

El hematoma Subdural crónico es una patología de manejo complejo para la medicina general y neurocirugía; por lo que su diagnóstico y tratamiento oportuno mejoran el estado de salud de los pacientes. Se debe mantener un elevado nivel de sospecha clínica sobre esta enfermedad en personas mayores a 65 años de género masculino, además, en niños y adultos jóvenes, porque presentan un cuadro neurológico progresivo y de inicio insidioso; en pacientes con antecedentes de traumatismos Y otros factores desencadenantes como: la anticoagulación, la fragilidad o la dependencia funcional total, las comorbilidades y la atrofia cerebral juegan un papel importante, etc.

El tratamiento depende exclusivamente del estado clínico inicial que presenta paciente, para ello, se emplea el Glasgow Coma Scale (GCS), la edad es el factor que facilita el seguimiento y la frecuencia de citas que debe someterse una persona que padece de Hematoma Subdural Crónico, se estableció que el tipo de tratamiento, puede ser desde una valoración visual hasta la aplicación de tratamiento quirúrgico o no quirúrgico; en aquellos pacientes con un HSDc hipodenso en la TAC de cráneo se recomienda la evacuación por orificio de trépano como primera opción, pudiendo optar por realizar un solo orificio en la zona de máximo espesor, aun cuando el hematoma sea extenso.

Cuando hay la presencia de septos puede limitar la evacuación por un solo orificio al no permitir un adecuado lavado en algunos casos por lo cual es una opción realizar 2 orificios, la TAC y la resonancia magnética de cráneo pueden mostrar la presencia de tabiques, en dicho caso es válida también la realización de una craneotomía centrada en el hematoma como primera opción para abrir los septos y comunicar el hematoma de forma de evitar la recidiva, pero asocia a mayor morbi-mortalidad con este método; pero la colocación de drenaje subdural disminuye la recidiva y la morbi-mortalidad por lo cual se propuso su colocación luego de la evacuación por orificios, no está definido si cierto grupo de pacientes no se benefician del mismo, del cual es recomendable dejar el drenaje a nivel frontal ya que disminuiría la recidiva al lograr la evacuación del aire que se acumula a dicho nivel cuando el paciente adopta el decúbito en el cual, se evite la presión sobre la cabeza, cabello y facilite la adecuada circulación sanguínea

La evolución y mejoría neurológica de los pacientes depende no solo de sus condiciones características, como la edad y las comorbilidades, sino también de los mencionados predictores de recaída y del tipo de cirugía, los estudios muestran que la craneotomía y el drenaje posterior posoperatorio pueden conducir a una mejoría neurológica en el 84,9% de los pacientes; El 93,5% en craneotomía con fresa rotatoria y el 74,4% en craneotomía. Sin embargo, la craneotomía tiene una tasa de morbilidad más alta que la craneotomía (12,3% frente a 3-4%), y la perforación rotatoria tiene una tasa de recurrencia de HSDc más alta que la perforación en los porcentajes anteriores, por tanto, no es necesario contar con una tomografía computarizada simple de cráneo debido a que se debe realizar en base la mejoría clínica del paciente y la falta

transitoria de drenaje en el circuito cerrado del hematoma subdural para determinar su seguridad.

El tratamiento inicial puede consistir en una cirugía para drenar la acumulación de sangre y aliviar la presión sobre el cerebro, en el caso de la que la acumulación de sangre no sea muy grande, o de pronto el análisis médico indique que el paciente no se encuentra en condiciones para someterse a una intervención quirúrgica, se puede optar por aplicar un tratamiento conservador, este tipo de tratamiento se caracteriza por incluir la administración de medicamentos para controlar los síntomas, en el caso de cefalea se procederá aplicar analgésicos, y para las convulsiones se recomienda administrar antiepilépticos. Además, es de gran utilidad emplear esteroides para reducir la inflamación, la terapia ocupacional es suministrada con el fin de que el paciente pueda recuperar las habilidades cognitivas y motoras que fue perdiendo por la presencia del Hematoma Subdural Crónico, la fisioterapia también es otra gran herramienta para que el paciente pueda recuperar la movilidad de las extremidades, además los tratamientos que fueron mencionados, es fundamental que el paciente sea consciente que debe someterse a una revisión frecuente para evitar cualquier tipo de complicación.

CONCLUSIONES

En la actualidad existen una relación directa entre la formación del HSDc y la utilización de anticoagulantes con personas con edades iguales o superiores a los 65 años, debido a que varios pacientes reportan en sus historias clínicas antecedentes de emplear anticoagulantes en sus tratamientos médicos.

Los HSDc se clasifican de acuerdo con sus estructuras internas, extensión intracraneal y densidad mostrada en tomografías computarizadas o resonancias magnéticas, ya que estos patrones graduados y detallados ayudan a predecir el riesgo de recurrencia del hematoma, especialmente en pacientes susceptibles, además, el tratamiento también es necesario para reducir la recurrencia posoperatoria u otras complicaciones quirúrgicas.

El hematoma subdural Crónico es una patología común en la medicina general y la neurocirugía, descrita hace varios siglos atrás, hoy en día, la ciencia médica continúa administrando datos para desarrollar investigaciones, proporcionar medicamentos

efectivos y garantizar el control exitoso de la enfermedad, estos factores médicos tienen como objetivo principal reducir la tasa de recurrencia o en los casos en los cuales, la cirugía no es deseable. La terapia endovascular también es bienvenida en caso de recurrencia o contraindicaciones para la cirugía, por lo que, se considera la continuación de la terapia endovascular, es importante prepararse para los ensayos clínicos para obtener datos que puedan evaluar el éxito de los nuevos tratamientos aplicables en todos los segmentos de pacientes.

El drenaje que utiliza rebabas con irrigación de la cavidad del hematoma y el drenaje con sistema cerrado son recomendables como tratamiento inicial, permiten ahorrar tiempo es aplicable en pacientes de la tercera edad y aquellas personas que presenta múltiples problemas médicos.

LISTA DE REFERENCIAS

1. Baiser, D., Farooq, S., Mehmood, T., Reyes, M., & Samadani, U. (2015). Actual and projected incidence rates for chronic subdural hematomas in United States Veterans Administration and civilian populations. *Journal of Neurosurgery*, 123(5), 1209–1215. <https://doi.org/10.3171/2014.9.JNS141550>
2. Ban, S. P., Hwang, G., Byoun, H. S., Kim, T., Lee, S. U., Bang, J. S., Han, J. H., Kim, C. Y., Kwon, O. K., & Oh, C. W. (2018a). Middle meningeal artery embolization for chronic subdural hematoma. *Radiology*, 286(3), 992–999. <https://doi.org/10.1148/RADIOL.2017170053>
3. Castro-Rodríguez, C., Román-Pena, P., Arán-Echabe, E., & Gelabert-González, M. (2016). Hematoma subdural crónico en pacientes muy ancianos. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 51(6), 309–316. <https://doi.org/10.1016/J.REGG.2016.05.003>
4. Chihara, H., Imamura, H., Ogura, T., Adachi, H., Imai, Y., & Sakai, N. (2014). Recurrence of a Refractory Chronic Subdural Hematoma after Middle Meningeal Artery Embolization That Required Craniotomy. *NMC Case Report Journal*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.2176/NMCCRJ.2013-0343>
5. Clínicos, C., Gonzalo, I., Olivares, T., & Marcelocallisaya Villacorta, M. (n.d.). EMPIEMA SUBDURAL: SERIE DE CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Rev Med La Paz*, 1, 25.
6. Delgado-López, P. D., Martín-Velasco, V., Castilla-Díez, J. M., Rodríguez-Salazar, A., Galacho-Harriero, A. M., & Fernández-Arconada, O. (2009). Dexamethasone treatment in chronic subdural haematoma. *Neurocirugía*, 20(4), 346–359. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732009000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=en
7. Edlmann, E., Holl, D. C., Lingsma, H. F., Bartek, J., Bartley, A., Duerinck, J., Jensen, T. S. R., Soleman, J., Shanbhag, N. C., Devi, B. I., Laeke, T., Rubiano,

- A. M., Fugleholm, K., van der Veken, J., Tisell, M., Hutchinson, P. J., Damme R., Koliass, A. G., Edlmann, E., ... Verbaan, D. (2020c). Systematic review current randomised control trials in chronic subdural haematoma and proposal for an international collaborative approach. *Acta Neurochirurgica*, 162(4), 763–776. <https://doi.org/10.1007/S00701-020-04218-8>
8. Fiorella, D., & Arthur, A. S. (2019a). Middle meningeal artery embolization for the management of chronic subdural hematoma. *Journal of NeuroInterventional Surgery*, 11(9), 912–915. <https://doi.org/10.1136/NEURINTSURG-2019-014730>
 9. Fuenmayor Duche, T. C., Quintanilla González, A. C., Olmedo Cahuasquí, P. J., & Rodríguez Rodríguez, M. L. (2020). Hematoma subdural crónico: tratamiento. *Recimundo*, 4(3), 184–198. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.184-198](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.184-198)
 10. Gómez Vega, J. C., Rojas Q, M. X., Gómez Vega, J. C., & Rojas Q, M. X. (2021c). Hematoma subdural crónico. Una actualización y revisión. *Universitas Medica*, 62(3), 132–148. <https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.UMED62-4.HSCA>
 11. Guevara Melcón, A., & Obregón Marín, A. (2012). Tratamiento médico de un hematoma subdural crónico. *Revista Cubana de Cirugía*, 51(1), 65–70. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932012000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 12. *Hematoma subdural crónico: tratamiento*. (n.d.). Retrieved November 20, 2022, from https://redib.org/Record/oai_articulo2756182-hematoma-subdural-cr%C3%B3nico-tratamiento
 13. Hirashima, Y., Kurimoto, M., Nagai, S., Hori, E., Origasa, H., & Endo, S. (2005). Effect of platelet-activating factor receptor antagonist, etizolam, on resolution of chronic subdural hematoma - A prospective study to investigate use as conservative therapy. *Neurologia Medico-Chirurgica*, 45(12), 621–626. <https://doi.org/10.2176/NMC.45.621>
 14. Iftikhar, M., Siddiqui, U. T., Rauf, M. Y., Malik, A. O., & Javed, G. (2016). Comparison of Irrigation versus No Irrigation during Burr Hole Evacuation of Chronic Subdural Hematoma. *Journal of Neurological Surgery, Part A: Central European Neurosurgery*, 77(5), 416–421. <https://doi.org/10.1055/S-0035-1564049>
 15. Janowski, M., & Kunert, P. (2012). Intravenous fluid administration may improve post-operative course of patients with chronic subdural hematoma: A retrospective study. *PLoS ONE*, 7(4). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0035634>
 16. Jimenez, K. P., & Olazábal, I. (2014). Formas clínicas de presentación del hematoma subdural crónico en el adulto mayor en el Hospital de Quelimane. *Revista Cubana De Neurología Y Neurocirugía*, 4(2), 141–146.

17. Jinhao, H., Chuang, G., Jingfei, D., Jianning, Z., & Rongcai, J. (2020). Dr treatment of chronic subdural hematoma. *Expert Opin Pharmacother*, 21(, 435–444. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14656566.2020.1713095>
18. Kim, E. (2017b). Embolization Therapy for Refractory Hemorrhage in Patients with Chronic Subdural Hematomas. *World Neurosurgery*, 101, 520–527. <https://doi.org/10.1016/J.WNEU.2017.02.070>
19. Lee, L., Ker, J., Ng, H. Y., Munusamy, T., King, N. K. K., Kumar, D., & Ng, W. H. (2016). Outcomes of chronic subdural hematoma drainage in nonagenarians and centenarians: A multicenter study. *Journal of Neurosurgery*, 124(2), 546–551. <https://doi.org/10.3171/2014.12.JNS142053>
20. Lizana, J., Aliaga, N., & Basurco, A. (2021). Chronic subdural hematoma: A common pathology with complex management. *Surgical Neurology International*, 12, S1–S16. https://doi.org/10.25259/SNI_676_2021
21. Marbacher, S., Fandino, J., & Lukes, A. (2018). Acute subdural hematoma from ruptured cerebral aneurysm. *Acta Neurochirurgica*, 152(3), 501–506. <https://doi.org/10.1007/s00701-009-0521-0>
22. Martínez, F. (n.d.-a). *Presentación clínica del hematoma subdural crónico en adultos: el gran simulador Clínica del Hematoma Subdural Crónico*.
23. Mehta, V., Harward, S., Sankey, E., Nayar, G., & Codd, P. (2018). Evidence based diagnosis and management of chronic subdural hematoma: A review of the literature. *Journal of Clinical Neuroscience*, 50, 7–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.01.050>
24. Nanda, A. (2020). Complicaciones en Neurociencia. In *Elsevier Health Sciences*. Elsevier Health Sciences.
25. Ng, S., Derraz, I., Boetto, J., Dargazanli, C., Poulen, G., Gascou, G., Lefevre, P. H., Molinari, N., Lonjon, N., & Costalat, V. (2020a). Middle meningeal artery embolization as an adjuvant treatment to surgery for symptomatic chronic subdural hematoma: A pilot study assessing hematoma volume resorption. *Journal of NeuroInterventional Surgery*, 12(7), 695–699. <https://doi.org/10.1136/NEURINTSURG-2019-015421>
26. Oh, H. J., Seo, Y., Choo, Y. H., Kim, Y. II, Kim, K. H., Kwon, S. M., Lee, M. H., & Chong, K. (2022). Clinical Characteristics and Current Managements for Patients with Chronic Subdural Hematoma: A Retrospective Multicenter Pilot Study in the Republic of Korea. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 65(2), 255–268. <https://doi.org/10.3340/jkns.2021.0138>
27. Ortega Santiesteban, O., Gil Alfonso, M., Bacallao González, L., Hechevarría, J. A., García Díaz, M., & Alonso Gálvez, C. (2019). Diagnóstico del hematoma subdural: un proceso de clínica e imágenes dinámico. *Revista Médica Electrónica*, 41(2), 1684–1824.
28. Payer, M., & Agosti, R. (2018). Spontaneous acute spinal subdural hematoma: Spontaneous recovery from severe paraparesis-case report and review. *Acta Neurochirurgica*, 152(11), 1981–1984. <https://doi.org/10.1007/s00701-010-0758-7>

29. Piergallini, L., Dargazanli, C., Derraz, I., & Costalat, V. (2019). Immediate Development of Dural Arteriovenous Fistula After Middle Meningeal Artery Embolization: First Angiographic Demonstration. *World Neurosurgery*, 128, 606-610.e1. <https://doi.org/10.1016/J.WNEU.2019.04.246>
30. Rajah, G. B., Tso, M. K., Dossani, R., Vakharia, K., & Siddiqui, A. H. (2020a). Transradial embolization of the left middle meningeal artery and accessory middle meningeal artery for treatment of subacute-chronic subdural hematoma. *Journal of NeuroInterventional Surgery*, 12(4), 436. <https://doi.org/10.1136/NEURINTSURG-2019-015493>
31. Rauhala, M., Helén, P., Huhtala, H., Heikkilä, P., Iverson, G. L., Niskakangas, T., Öhman, J., & Luoto, T. M. (2020). Chronic subdural hematoma—incidence, complications, and financial impact. *Acta Neurochirurgica*, 162(9), 2033–2043. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04398-3>
32. Sun, T. F. D., Boet, R., & Poon, W. S. (2005). Non-surgical primary treatment of chronic subdural haematoma: Preliminary results of using dexamethasone. *British Journal of Neurosurgery*, 19(4), 327–333. <https://doi.org/10.1080/02688690500305332>
33. Vacca, V. M., & Argento, I. (2019). Hematoma subdural crónico: una complicación frecuente. *Nursing*, 36(1), 16–23. <https://doi.org/10.1016/J.NURSI.2019.01.007>
34. Veiga de Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 54(210), 81–88. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2008000100011>
35. Wang, H., Wang, C., & Li, Z. (2020). Recurrent Bilateral Chronic Subdural Hematoma After Interventional Embolization Combined With Drilling and Drainage Treatment. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 31(2), e171–e173. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000006128>
36. Waqas, M., Vakhari, K., Weimer, P. v., Hashmi, E., Davies, J. M., & Siddiqui, A. H. (2019). Safety and Effectiveness of Embolization for Chronic Subdural Hematoma: Systematic Review and Case Series. *World Neurosurgery*, 126, 228–236. <https://doi.org/10.1016/J.WNEU.2019.02.208>
37. Yesil, S., Tanyildiz, H. G., & Sahin, G. (2016). How should we monitor boys with testicular microlithiasis? *Pediatric Hematology and Oncology*, 33(3), 171–177. <https://doi.org/10.3109/08880018.2016.1156203>