



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

**FACULTAD “DR. ENRIQUE ORTEGA MOREIRA” DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ABORDAJE QUIRURGICO DE
PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO:
CRANEOSTOMÍA MÍNIMA (MINI-TREPANACIÓN) Y CRANEOSTOMÍA
CONVENCIONAL (TREPANACION)EN EL HOSPITAL ALCIVAR. 2013-
2017**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA EL TÍTULO DE
MÉDICO**

AUTOR:

ROBERTO SANTOS NEVÁREZ

TUTOR:

BOLIVAR ZURITA ROSERO

CO – TUTOR:

ROBERTO SANTOS DITTO

SAMBORONDÓN, OCTUBRE DE 2018

Guayaquil , Octubre del 2018



Yo Bolivar Zurita Rosero, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema ""ESTUDIO COMPARATIVO DE ABORDAJE QUIRURGICO DE PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO: CRANEOSTOMÍA MÍNIMA (MINI-TREPANACIÓN) Y CRANEOSTOMÍA CONVENCIONAL (TREPANACION) EN EL HOSPITAL ALCIVAR. 2013-2017". presentado por el alumno Roberto Marcelo Santos Nevarez egresado de la carrera de Medicina.

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira " de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de Julio del 2017 a Octubre del 2018 en el Hospital Alcivar.

Jr. Francisco Bolivar Zurita Rosero
MEDICO TRATANTE
UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS
REG. SANT. 1351 INH. 1893
COLEGIO DE MEDICOS 2613
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

Dr. Bolivar Zurita Rosero

Reg. Médico #

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi padre que es mi motivación día tras día a pesar de que no esté a mi lado, a mi madre por su eterno esfuerzo y amor brindado durante toda mi vida, demostrándome que con amor todo es posible. A mi familia ya que cada uno de ellos ha aportado para mi formación humanística como profesional a lo largo de mi carrera. Y sobre todo a mi abuelo, el Dr. Roberto Santos Ditto que me crío como si fuera mi padre, me enseñó lo importante que es brindarle ayuda a los demás, la importancia de poder llevar el título de Médico y guiarme siempre por el camino de la bondad y la verdad tanto en mi vida diaria como profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Espiritu Santo por acogerme y convertirse en mi alma mater, y por su puesto al sin numero de docentes y autoridades que constituyeron la base académica como humanística para la formación del médico que espero ser en un futuro.

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Bolivar Zurita por sus años de docencia brindados en mi formación académica y a su vez su guía durante la realización de este trabajo de titulación.

Agradezco una vez más a mi familia por su constante apoyo durante mi carrera. Y a mis colegas, por haber compartido tantos años de tanto estudio y esfuerzo fomentando siempre a la superación y excelencia académica durante el proceso de formación.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Descripción del problema.....	14
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivos.....	17
1.4.1 Objetivo General.....	17
1.4.2 Objetivos Específicos.....	17
1.5 Formulación de Hipótesis.....	17

CAPÍTULO II

2 Hematoma Subdural Crónico.....	18
2.1 Epidemiología del Hematoma Subdural Crónico.....	19
2.2 Etiología del Hematoma Subdural Crónico.....	20
2.3 Patogénesis del Hematoma Subdural Crónico.....	23
2.4 Manifestaciones clínicas del Hematoma Subdural Crónico.....	25
2.5 Métodos de Diagnóstico para el Hematoma Subdural Crónico.....	28
2.6 Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico.....	30
2.7 Posicionamiento del Drenaje Quirúrgico.....	33

CAPÍTULO III

3 Tipo de estudio.....	35
3.1 Localización.....	35
3.2 Operacionalización de variables.....	36
3.3 Universo y muestra.....	39
3.3.1 Población de estudio.....	39
3.3.2 Muestra.....	39
3.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra.....	39
3.4.1 Criterios de inclusión.....	39
3.4.2 Criterios de exclusión.....	39
3.5 Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....	40
3.5.1 Diseño estadístico.....	40
3.5.2 Aspectos éticos.....	41
3.5.3 Marco legal.....	42

CAPÍTULO IV

4 Estadística usada.....	45
4.1 Resultados.....	46
4.1.1 Principales características estudiadas.....	46
4.1.2 Epidemiología.....	48
4.1.3 Tipo de procedimiento a realizar en la cirugía.....	49
4.1.4 Características de localización y distribución del HSDC.....	50
4.1.5 Complicaciones postquirúrgicas en pacientes con HSDC.....	53
4.1.6 Estratificación de los pacientes según su clínica mediante la Escala de Markwalder.....	54
4.1.7 Tiempo de drenaje post operatorio.....	56
4.1.8 Comparación de craneostomía mínima (twist-drill) y craneostomía convencional (trepanación).....	57
4.1.9 Complicaciones postquirúrgicas.....	61
4.2 Análisis de Resultados.....	64
4.3 Limitaciones.....	68

CAPITULO V

5 Conclusiones.....	69
5.1 Recomendaciones.....	70

REFERENCIAS.....	72
------------------	----

ANEXOS.....	77
-------------	----

Abstract:

Introduction: The following non-experimental, cross-sectional, observational, retrospective, and descriptive study with a qualitative approach seeks to compare the techniques of minimum craniotomy (twist-drill) and conventional craniotomy (trepanation) as a surgical approach in patients with chronic subdural hematoma (HSDC). The HSDC is one of the most common neurosurgical conditions, the most common cause of this condition is a previous trauma that has usually gone unnoticed by the patient. *Method and Materials:* The sample of the following study, was composed of a total of 52 patients, of the total of patients, 39 were male (75%) and 13 were female (25%). The conventional craniotomy was performed in 31 of the patients diagnosed with HSDC (40.38%), and in the other 21 patients, mini-trepanation was performed. (59.62%). Within the complications, in a total of 9.62% were found: Pneumocephalus in a 3.85%, Infection (specifically a ventriculitis) Hemiparesis and finally a Recurrent HSDC in a 1.92% each. *Results:* In turn, it must be taken into account that in 59.62% of cases in which the minimum craniotomy was performed, there were no complications. While in the 40.38% that were treated by conventional craniotomy there was a 16.1% of those patients who presented complications. *Conclusion:* Due to the results of the following study, it is concluded that the minimum craniotomy is emerging as the surgical approach technique more efficient than the conventional craniotomy in the management of HSDC, due to the absence of postsurgical complications.

Resumen

Introducción: El siguiente estudio busca comparar las técnicas de craneostomía mínima (twist-drill) y craneostomía convencional (trepanación) como abordaje quirúrgico en pacientes con hematoma subdural crónico (HSDC). El HSDC es una de las condiciones neuroquirúrgicas más comunes, la causa más común es un trauma previo que usualmente ha pasado desapercibido por el paciente. *Materiales y métodos:* La muestra del siguiente estudio, estuvo compuesta por una totalidad de 52 pacientes, de el total de pacientes, 39 fueron de sexo masculino (75%) y 13 fueron de sexo femenino (25%). la craneostomía convencional se realizó en 31 de los pacientes diagnosticado con HSDC (40,38 %), y en los otros 21 pacientes se realizó la mini-trepanación. (59.62 %). Dentro de las complicaciones que se presentaron en un total de 9.62% se encontraron las siguientes: Neumoencéfalo en un 3.85%, Infección (específicamente una ventriculitis) Hemiparesia y por ultimo un HSDC Recidivante en un 1.92% cada una. *Resultados:* A su vez hay que tener en cuenta que en 59.62 % en los que se realizo la craneostomía mínima , no hubo complicaciones. Mientras que en los 40.38% que fueron tratados por craneostomía convencional hubo un 16.1% de complicaciones. *Conclusiones:* Por ende debido a los resultados arrojados por el siguiente estudio, se concluye que la craneostomía mínima se perfila como la técnica de abordaje quirúrgico más eficiente que la craneostomía convencional en el manejo de HSDC, debido a la ausencia de complicaciones postquirúrgicas.

Palabras claves: Hematoma Subdural Crónico, Complicaciones Postquirúrgicas, Craneostomía Mínima

Introducción

El hematoma subdural crónico (HSDC) es una de las condiciones neuroquirúrgicas más comunes que se presentan en los hospitales; no obstante, el abordaje quirúrgico más seguro y eficiente aún no se encuentra establecido manteniendo el constante debate entre los especialistas.

La causa más común de esta patología es un trauma previo que usualmente ha pasado desapercibido por el paciente, al no presentar sintomatología alguna; posteriormente, con el desarrollo del hematoma se pueden presentar: cefaleas, confusión, convulsiones, hemiparesias, entre otros.

En la actualidad las dos técnicas que se utilizan para el abordaje quirúrgico de esta patología son la craneostomía convencional, en la cual se debe realizar una evacuación por trépanos y la craneostomía mínima, que evita esto último.

El estudio comparará las dos técnicas quirúrgicas, con la finalidad de demostrar la eficiencia de las técnicas y de igual manera demostrar las posibles complicaciones que se pueden dar con respecto a la muestra estudiada.

CAPITULO I

1.1. Antecedentes

Los métodos de trepanación debido a la sospecha de heridas intracraneales, se vienen realizando desde tiempos prehistóricos en donde se creía que de esta manera se podía sanar desde posesiones demoniacas hasta lesiones traumáticas actuales que hayan ocasionado cambios en el desarrollo de las actividades del afectado. (1)

En tiempos más modernos, tal como se menciona en el artículo de D'Erico & German, uno de los primeros en definir a un hematoma subdural crónico (HSDC) fue Johannes Wepfer en el año 1657; durante una necropsia de un paciente que había fallecido por un “ictus apoplético” el halló un quiste con gran cantidad de sangre ubicado debajo de la duramadre y a partir de esto diferentes científicos fueron extendiendo esta definición. Aproximadamente 150 años después de la definición de Wepfer, el descubrimiento de Houssard en el año 1817 se convierte en el primer aporte con respecto a la naturaleza de esta patología y como el coágulo sanguíneo se encontraba envuelto entre un par de membranas que posteriormente se confirmaron mediante métodos histológicos. (1,2)

El siguiente aporte de suma importancia en el descubrimiento y descripción del HSDC fue realizado en el año 1857 por parte de Virchow, en donde ya finalmente dio una explicación de la formación del coagulo mediante la teoría inflamatoria; en donde él establecía que la lesión era ocasionado por inflamación crónica de la duramadre que posteriormente ocasionaba extravasación sanguínea hacia el espacio subdural y la formación de una placa de fibrina debido a aquella extravasación. Pero en esta instancia el término de la lesión fue acuñado como una paquimeningitis hemorrágica interna; y no fue

hasta el año 1925 en donde Puttman & Cushing la nombraron como Hematoma Subdural Crónico y ya se le brindó su asociación con lesiones traumáticas. (1,2) .

Con respecto al manejo de esta patología a lo largo de los años se han intentado implementar nuevas técnicas e instrumentos que proveen mejores resultados para el paciente y a su vez también un menor grado de complicaciones y recidivas en la evolución de la enfermedad. Durante los años 70 Suzuki & Takaku, optaron por el manejo de esta patología por medio de un método no quirúrgico, la administración de Manitol al 20% como osmotherapia; dentro de los resultados ellos obtuvieron que existía la posibilidad de mejora clínica de los pacientes pero con el problema de que no era una eliminación instantánea y que aun había riesgo de secuelas neurológicas debido al efecto masa que provocaba el HSDC.(3) Este ligero fallo que planteaban Suzuki & Takaku en sus conclusiones se logró denotar en el estudio de Gjerris & Schmidt en donde diversos pacientes tratados por aquel medio sufrieron secuelas neurológicas mientras que planteaban una tasa de 90 a 95% de curación en los pacientes intervenidos quirúrgicamente. (4)

Con respecto al manejo quirúrgico de la patología, siempre se han contado con tres pilares : la craniectomía, la craneostomía convencional y la craneostomía mínima. En el presente estudio tan solo se mencionaran las dos últimas y de igual manera se establecerá una comparación entre ellas con el fin de valorar cuál le brinda mas beneficios al paciente ya sea de manera intra y postoperatoria.

En el año 1975, en un pequeño estudio de Negrón et al. se propone la utilización de una técnica evacuadora simple realizada al lado de la cama del paciente en sala, en la cual él concluye y sugiere que puede llegar a tener el mismo nivel de eficacia que la realización de una trepanación o craneostomía convencional.(5) De la misma manera en el año 1977 se suma a esta idea el estudio de Tabaddor &

Shulman, en el cual proponen a la craneostomía mínima como un método de alto impacto resolutivo para tratar los HSDC, más no como una técnica de salvataje o de emergencia en el caso de no poder contar con herramientas para realizar una craneostomía convencional. Su estudio demostró una amplia mejoría clínica en el paciente tratado con este método, teniendo éxito reestableciendo el estado de conciencia del mismo y su cuadro clínico con tal solo el 20% del drenaje del HSDC.(6)

Por otro lado 1 año después de la publicación de Tabaddor & Shulman, Cameron en un estudio de revisión de 114 pacientes decide optar por manejar quirúrgicamente a sus pacientes mediante una craneostomía convencional con la utilización de un solo agujero de trepanación; en su estudio demostró de igual manera la alta eficacia de este procedimiento con un total de 109 pacientes sin ningún tipo de deterioración postoperatoria. Desde ya generando una contienda y al mismo tiempo abriendo nuevamente una opción de tratamiento para los neurocirujanos de aquella época.(7)

Cabe recalcar que inclusive en aquellos años, por medio del estudio de Tyson et al. en 1980, la tercera opción de tratamiento que se presentó previamente (la craniectomía) quedó relegada como método de utilización para tratar recidivas o en caso de edema de tejido cerebral que a su vez sea un factor de riesgo para el HSDC presente en el paciente. (8)

A partir del año 2000, se encuentran un sin número de nuevos estudios mostrando los puntos de vista de estas dos diferentes y útiles técnicas quirúrgicas. Con respecto a estudios latinoamericanos, se cuenta con uno en nuestro país realizado el año 2007 por Santos – Ditto et al. en el cual se describe a la craneostomía mínima como la opción de tratamiento practicada con mayor frecuencia dentro de los pacientes y con complicaciones reducidas.(9) Mientras que por otro lado 3 años después Soto – Granados publica un trabajo en el cuál

atribuye eficacia y como método de elección a la craneostomía convencional en una serie de 17 pacientes con buena evolución clínica al momento del seguimiento postoperatorio. (10)

Con respecto a otro trabajo realizado en Latinoamérica, encontramos una revisión bibliográfica escrita por Algorta & Spagnuolo que presenta al HDSC como una patología con una incidencia de 1 a 5 de cada 100.000 personas por año, y en mayores de 70 años 58 de cada 100.000. En el artículo mencionado, se concluyó que la craneostomía mínima consta como una opción de gran validez pero se debe tener cuidado con las recidivas en caso de que se presenten; a su vez vuelve a mencionar como la craneotomía ha sido relegada como opción de tratamiento y que es preferible ya sea la utilización de una trepanación o una mini – trepanación. (11)

1.2. Descripción del problema

El hematoma subdural crónico (HSDC) es una de las condiciones neuroquirúrgicas más comunes que se presentan en los hospitales; no obstante, el abordaje quirúrgico más seguro y eficiente aún no se encuentra establecido manteniendo el constante debate entre los especialistas. (12)

La causa más común de esta patología es un trauma previo que usualmente ha pasado desapercibido por el paciente, al no presentar sintomatología alguna; posteriormente, con el desarrollo del hematoma se pueden presentar: cefaleas, confusión, convulsiones, hemiparesias, entre otros. La fisiopatología de la enfermedad, es dada por la formación del hematoma debido a la ruptura de las venas puentes que recorren entre la duramadre y la superficie cerebral; este acontecimiento es seguido por un estado de hiperfibrinólisis que en conjunto con la degranulación plaquetaria forma las membranas que delimitaran al hematoma. (9)

En la actualidad las dos técnicas que se utilizan para el abordaje quirúrgico de esta patología son la craneostomía convencional, en la cual se debe realizar una evacuación por trépanos y la craneostomía mínima, que evita esto último.(13) En la craneostomía mínima se realiza una pequeña incisión de 1cm, con hemostasia si es requerido; posteriormente utilizando el “twist drill” se realiza la minitrepanación (3.5mm) con perforación de la duramadre y por último la introducción de sonda en un sistema de drenaje cerrado.(9,10) Por otro lado, la craneostomía convencional utiliza trépanos de mayor tamaño (12-15mm) y a su vez la incisión inicial del procedimiento es mucho mayor que la realizada en la craneostomía mínima.

Las complicaciones postquirúrgicas son un factor de suma importancia, con respecto a la elección de la técnica quirúrgica usando a su vez la clínica y los antecedentes del paciente. En la mayoría de los estudios se ha encontrado un índice entre leve a moderado de complicaciones, entre ellas: la recidiva del hematoma, la obstrucción del sistema de drenaje, convulsiones, infecciones, neumoencéfalo y hemorragias parenquimatosas. (14)

1.3. Justificación

El estudio comparará las dos técnicas quirúrgicas, con la finalidad de demostrar la eficiencia de las técnicas y de igual manera demostrar las posibles complicaciones que se pueden dar con respecto a la muestra estudiada. Al ser el HSDC una de las condiciones neuroquirúrgicas más comunes presentes en los hospitales, el estudio abarcará uno de los problemas constantes del ámbito neuroquirúrgico del país; que a su vez puede ser abordado y solucionado con facilidad si la técnica es efectuada de manera correcta.

Así mismo la presentación de un estudio comparativo, permitirá que los neurocirujanos puedan optar por una técnica adecuada al momento de manejar a su paciente; y mas aún basado en la evidencia mediante la comparación de otros estudios con uno que se ha realizado en su país.

Con el pasar de los años se han logrado innovar técnicas, e inclusive han empezado a surgir diversas herramientas que puedan ser utilizadas como tratamiento en esta patología; pero las dos a comparar son las de elección al momento de resolver la patología presentada.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general:

Comparar las técnicas de craneostomía mínima (twist-drill) y craneostomía convencional (trepanación) como abordaje quirúrgico en pacientes con hematoma subdural crónico (HSDC) , en el Hospital Alcívar en el periodo 2013-2017.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Establecer las complicaciones postquirúrgicas de un HSDC atendidos con craneostomía mínima
2. Establecer las complicaciones postquirúrgicas de un HSDC atendido con craneostomía convencional
3. Determinar la relación entre el tipo de procedimiento quirúrgico y la presentación de complicaciones del HSDC

1.5. Formulación de hipótesis

La craneostomía mínima (twist-drill) se perfila como la técnica de abordaje quirúrgico más eficiente que la craneostomía convencional (trepanación) en el manejo de HSDC.

CAPITULO II

2. Hematoma Subdural Crónico

Se define al Hematoma Subdural Crónico (HSDC) como la presencia de un sangrado intracraneal posicionado entre la dura madre y la aracnoides; que esté relacionado con una duración de aproximadamente 21 días o más. (15)

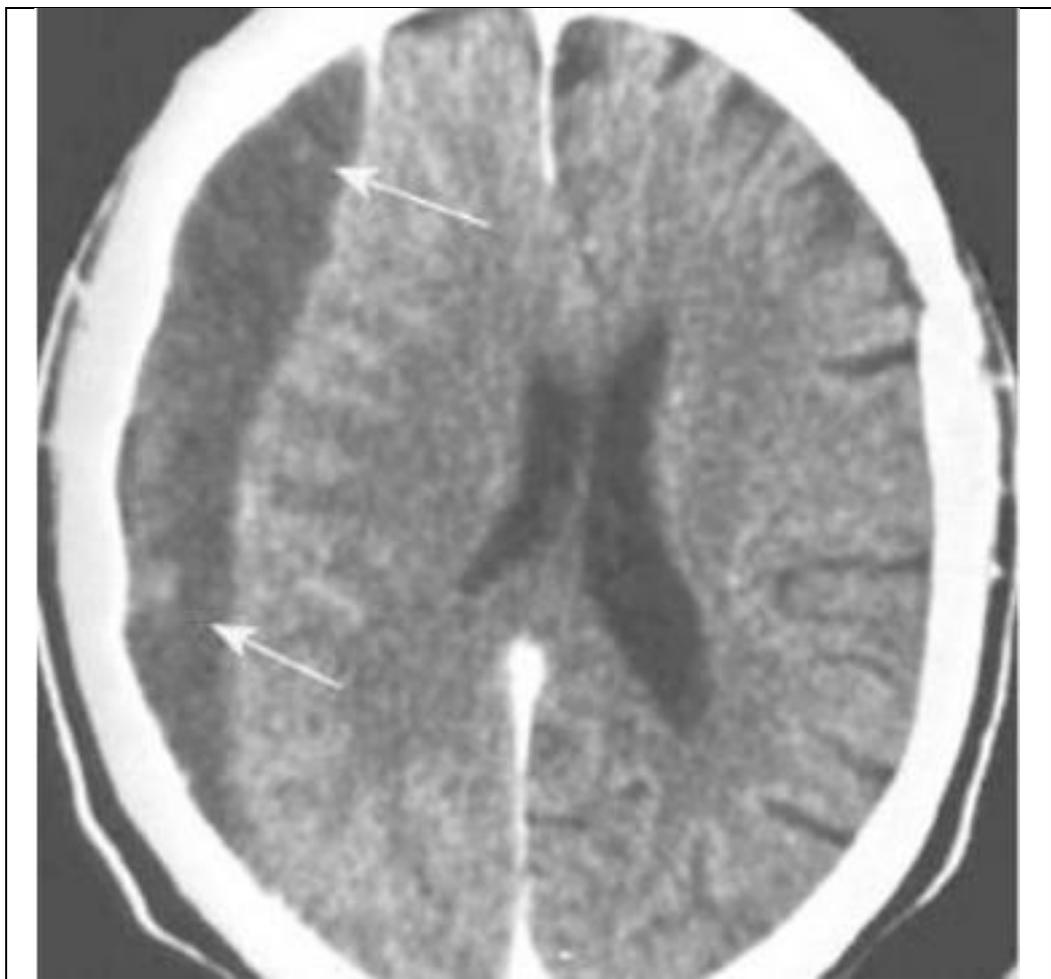


Imagen extraída de: Iliescu IA. Current diagnosis and treatment of chronic subdural haematomas. J Med Life. 2015;8(3):278.

2.1. Epidemiología del Hematoma Subdural Crónico

Con respecto a la incidencia de HSDC se estima que se encuentra en aproximadamente 1.7-18 por 100'000 personas, con un aumento de la misma a 58 por 100'000 personas en pacientes mayores de 65 años. La edad promedio de los pacientes con HSDC es aproximadamente de 63 años.

Un gran estudio demográfico encontró que la prevalencia de HSDC en pacientes mayores de 65 años es significativamente mayor. Además, los hombres son más frecuentemente afectados que las mujeres (64% frente a 33%). (16) En el 77% de los casos, el paciente ha sufrido una caída en el pasado y el 41% de los pacientes fueron tratados con anticoagulantes orales o inhibidores de la agregación plaquetaria. Las tasas de recurrencia informadas oscilan entre el 2,3% y el 33%. Los factores de riesgo más comunes son: edad avanzada, , convulsiones, derivaciones del líquido cefalorraquídeo, y pacientes en riesgo de caídas. En 20-25% de los casos, los HSDC son bilaterales. El HSDC sigue siendo uno de los diagnósticos más frecuentes en la práctica neuroquirúrgica. (17)

2.2. Etiología del Hematoma Subdural Crónico

La etiología más importante y de más alta repercusión en la generación de un HSDC es el trauma craneoencefálico y también se lo ha relacionado como una patología que se puede generar debido a un estado de hipotensión intracraneal. (18)

Con respecto al trauma craneoencefálico, este se define como un golpe o daño físico que comprometa la estructura de la bóveda craneal, acompañada de afectación neurológica o temprana; aunque existen casos en los cuales los pacientes tan solo se mantienen asintomáticos debido a un proceso de reabsorción del hematoma en caso de que se presente. (19)

La mayoría de las veces en el transcurso de la realización de la historia clínica se encontrará el antecedente de la presencia del mismo. Así mismo dentro del grupo de estos traumas, el de mayor presentación es el trauma leve pero también puede existir apariciones del cuadro debidas a traumas moderados a severos.(20) También una opción de su aparición es después de intervenciones neurológicas debido a una mala o pobre manipulación del cirujano durante el procedimiento; usualmente el la edad de los pacientes que sufran de este cuadro estará próximo a los 65 o 70 años debido a que ellos son los más propensos en sufrir este tipo de lesiones de manera espontánea; además siempre estar al tanto de que un HSDC puede ser originado por un Hematoma Subdural Agudo previo que no fue manejado con una terapéutica eficaz. Por otro lado también hay que tener en consideración la aparición de esta patología en niños en cuyos sus

antecedentes se encuentre una frecuente generación de traumas o golpes a nivel craneoencefálico.(12)

Así mismo se debe de tener en cuenta, que existen factores acompañantes que propinan el escenario al trauma para generar esta patología como lo son: el pequeño grosor de las venas puentes encontradas en el espacio subdural, el arreglo circunferencial de las fibras de colágeno y una falta de soporte por parte de las trabéculas aracnoides.

Como segunda causa del HSDC se presenta la pérdida de líquido cefalorraquídeo (LCR) que pueda conllevar a una hipotensión intracraneal que a su vez termine en la generación de un HSDC. Primeramente medir la posibilidad de una hipotensión intracraneal espontánea por parte del paciente, que pueda así mismo estar relacionada con una pérdida espontánea de LCR; una segunda causa de hipotensión intracraneal es la rinorraquia y en caso de que se presente se debe sospechar de manera inmediata en un HSDC.(21)

La posibilidad de presentar un HSDC como complicación de punción de la duramadre debe ser considerada en pacientes en los que se haya realizado una punción lumbar hace aproximadamente una semana atrás después de la presentación de los síntomas o de la confirmación imagenológica de la patología. Tal como se mencionó previamente, se debe tener en cuenta la aparición del cuadro posterior a una intervención quirúrgica, en este caso en procedimientos en donde se haya optado por una descompresión súbita debido a una lesión intracraneal. (22)

Como último punto pero no menos importante, dentro de la causa de un HSDC se debe manejar también el hecho de la presencia de una coagulopatía, o el consumo de drogas anticoagulantes, ya que se ha encontrado una relación con el déficit de factor XIII y la aparición de HSDC de tipo espontáneo.(12,20)

Dentro de los factores de riesgo asociados al desarrollo de un HSDC se encuentran: alcoholismo de larga data, uso prolongado de aspirina, AINEs o anticoagulantes. Coagulopatías, historia reciente de un traumatismo leve, y la edad también forman parte de estos factores a tomar en cuenta. (23)

2.3. Patogénesis del Hematoma Subdural Crónico

En la actualidad ya se conoce que el primer paso para la generación de un HSDC es la ruptura o laceración de las venas puentes que se encargan del drenaje de la superficie cerebral hacia los senos derales; es por eso que esta patología toma mayor interés en pacientes añosos en los cuales se sospecha de atrofia cerebral senil (una disminución del peso total de la masa encefálica en 200 gramos y un aumento entre el 6 a 11 % del espacio) en donde se cree que estas mismas venas se encuentran sometidas a una mayor tensión.(9)

En caso de que haya sido un trauma que haya pasado desapercibido, el paciente podría entrar en un estado de hiperfibrinólisis promoviendo la síntesis de colágeno a nivel dural y la expansión o repartición de fibroblastos en la superficie interna de la dura llegando a formar una membrana tanto externa como interna que serán las encargadas de posteriormente ser los límites del coagulo sanguíneo que se habrá formado.(12)

Hay que también tomar en cuenta que otra forma de generación del HSDC es la licuefacción de un HSD Agudo que no haya sido percibido con una evolución de aproximadamente 2 semanas en donde también se provoquen procesos de hiperfibrinólisis y degradación hemática que conlleven a cambios de presión oncótica llevando más sangre hacia el espacio subdural.(24)

Se deben tener en cuenta mecanismos que alteran también la presión del LCR y que puedan llevar como ya se mencionó previamente a una hipotensión intracraneal marcada debido a la pérdida de LCR.

Además de la generación de la lesión, se menciona la existencia de 2 mecanismos que podrían estar involucrados en el mantenimiento y a su vez expansión de la lesión, hasta llegar a la instancia de cronicidad. (17)

Empezando con la teoría del microsangrado, en la cual Soleman y colaboradores mencionan la existencia de neocapilares que carecen de pericitos y una capa muscular en su estructura, conllevando a la generación de sangrados leves que expandan el HSDC hasta llevarlo a generar un sin número de manifestaciones clínicas debido a su tamaño.(25,26)

Con respecto a la segunda teoría, esta se basa en los procesos inflamatorios que se generan dentro de la estructura vascular cerebral. La inflamación conduce a altas concentraciones de factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) dentro del líquido subdural. El subtipo I del receptor de VEGF se observó en las células de la neomembrana. Estos factores dentro del hematoma conducen a una mayor promoción de la angiogénesis y la hiperpermeabilidad en curso en las HSDC. Dado que el VEGF aumenta la permeabilidad de los capilares, contribuye directamente a la expansión del hematoma.(27)

2.4. Manifestaciones clínicas del Hematoma Subdural Crónico

Las manifestaciones clínicas del HSDC son variables y evidentemente su origen es debido a la compresión intracraneal inmediata que está ocasionando la expansión del hematoma dentro de la bóveda craneal. Dentro de los síntomas que se presentan, encontramos: cefalea, convulsiones, cambios del estado mental, debilidad y fatiga, cambios en la sensibilidad, náuseas y vómitos e inclusive la inducción a un estado comatoso.(12)

La cefalea es el síntoma cardinal de estos pacientes en donde se podría establecer como el síntoma de aparición en aproximadamente el 50% de los pacientes que han sufrido de dicha patología, usualmente esta cefalea logran ser progresivas y con características opresivas que ya en un plazo de aproximadamente 1 a 2 semanas ha sido muy difícil de controlar por medio de la ingesta de analgésicos. Su localización suele ser de forma ipsilateral a la lesión, aunque hay que tener en cuenta que en pacientes añosos en los cuales pueda existir ya una atrofia senil el dolor se puede difundir hacia más áreas y no solo confinarse al lugar de la lesión.(28)

Hay que tener muy en cuenta si el paciente durante la examinación física además de presentar una cefalea de larga duración también presenta algún déficit motor, sumado a una alteración del estado de consciencia evidenciado en su escala de Glasgow, que posea anisocoria y a su vez un compromiso en sus reflejos; ya que en este caso puede que el paciente este atravesando un estadio de herniación uncal debido a los cambios

anatómicos que el HSDC pudo ocasionar al convertirse en una lesión ocupacional de espacio.(29)

En la literatura también se mencionan signos de focalización neurológica como hemiparesias de forma ipsilateral a la ubicación del coagulo como consecuencia del pendunculo cerebral contralateral, y así mismo muestra como signo fidedigno la dilatación pupilar ipsilateral ante la presencia de un HSDC. A ciertos pacientes se los ha relacionado con presentar convulsiones, pero este es un síntoma que no se ve con normalidad y está usualmente ligado a pacientes que tengan como antecedente una alta ingesta de alcohol.(9,18,30)

Dentro de la estratificación clínica de los pacientes que sufran un HSDC los profesionales de la salud cuentan con una escala que les permite ubicar a su paciente en los diversos grados de afectación que puedan tener los mismos a la hora de su evaluación pre-tratamiento.

La escala de Markwalder es una herramienta única y de suma ayuda. Dentro de ella encontramos una distribución de 5 grados los cuales son:

- Grado 0: Paciente neurológicamente estable
- Grado 1: Paciente alerta y orientado, síntomas mínimos, leve cefalea; ausencia o mínimos síntomas neurológicos focales, asimetría en los reflejos.
- Grado 2: paciente somnoliento o desorientado, con déficit neurológico variable y hemiparesia leve.

- Grado 3: paciente estuporoso, pero responde apropiadamente a los estímulos nociceptivos; signos focales severos, puede haber hemiplejía
- Grado 4: Paciente comatoso, ausencia de respuesta motora al estímulo doloroso o con postura de descerebración o decorticación. (30) (31)

2.5. Métodos de diagnóstico para el Hematoma Subdural Crónico

El diagnóstico clínico de esta patología suele presentar dificultades tomando en cuenta que la mayoría de los pacientes que lo presentan suelen ser pacientes añosos que ya poseen enfermedades concomitantes o alteraciones motrices debido a la atrofia cerebral senil que puedan poseer al momento de la evaluación médica; aunque dejando a un lado a este grupo de pacientes también se debe considerar que esta patología puede presentar un periodo de latencia en la cual no haya tanta presentación de síntomas hasta que haya pasado por lo menos 1 a 2 semanas posterior al trauma que lo haya generado.(12)

Por ende, si lo vemos tan solo desde el punto de vista clínico el pilar diagnóstico de la patología será el antecedente de haber sufrido un trauma craneoencefálico de cualquier índole y adicionarle ya sea algún foco neurológico (como una hemiparesia ipsilateral), afectación en las actividades físicas del paciente y que haya tenido una sintomatología fluctuante a lo largo de la presencia del cuadro.(20,30,32)

Además de una rigurosa historia clínica del paciente, evidentemente el gold standard para diagnosticar esta patología será la utilización de la tomografía computarizada (TC) (33). En la TC el HSDC se observa una imagen en semiluna presente entre el hueso y el tejido cerebral; y se logra apreciar en isodensidad o hipodensidad. A pesar de que la TC sea la más usada y a su vez el gold standard para diagnosticar la patología, la resonancia magnética nuclear (RM) posee más sensibilidad que esta; ya que

permite apreciar la lesión y a su vez ver si existen más estructuras dentro del hematoma o si este se encuentra trabeculado.(12,34)

2.6. Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico

A pesar de que existan diversas posibilidades de tratamiento, incluyendo inclusive las no quirúrgicas (3,4)(35), el presente estudio tan solo se enfocará en manejar 2 opciones de tratamiento que son: la craneostomía convencional y la craneostomía mínima. (36)

La craneostomía convencional, es aquella que utiliza usualmente un trépano como método de tratamiento y de drenaje del HSDC del paciente. Esta técnica según Soto - Granados consiste en:

- Inyección de anestesia local
- Incisión de 1.5 cm en el sitio de mayor espesor del HSDC
- Trepanación con craneotomo manual.
- Incisión de 3 mm en duramadre.
- Evacuar lentamente el hematoma
- Irrigación suave con solución fisiológica tibia mediante sonda de alimentación 8 French hasta obtener líquido claro.
- Colocación subdural de un tubo de Drenovack de 1/8",
- Cerrar incisión en piel
- Activar sistema de drenaje durante 3 días(10)(37)(38)

La craneostomía mínima por otra parte, utiliza una técnica de mini trepanación utilizando un taladro de mano de menor tamaño o también conocido como twist-drill.(39) Esta técnica según Santos – Ditto et al. consiste en una modificación de la técnica original de Tabaddor & Shulman y a su vez es un procedimiento a realizarse en la cabecera de la cama del paciente:

- Tricotomía en un espacio de 2 cm de diámetro.
- Antisepsia del campo de trabajo
- Infiltración de la piel cabelluda con lidocaína.
- Realización de una incisión de 5 mm en la piel cabelluda y colocación de separador autoestático.
- Trepanación del cráneo con la broca y el taladro de mano primero en sentido perpendicular y luego en 45 grados
- Perforación de la duramadre y la membrana externa del hematoma visualizando la salida del contenido del hematoma.
- Introducción inmediata de la sonda Nelaton la que se fija a la piel cabelluda mediante el material de sutura.
- Se conecta la sonda a un sistema cerrado estéril sin succión. (6,9)

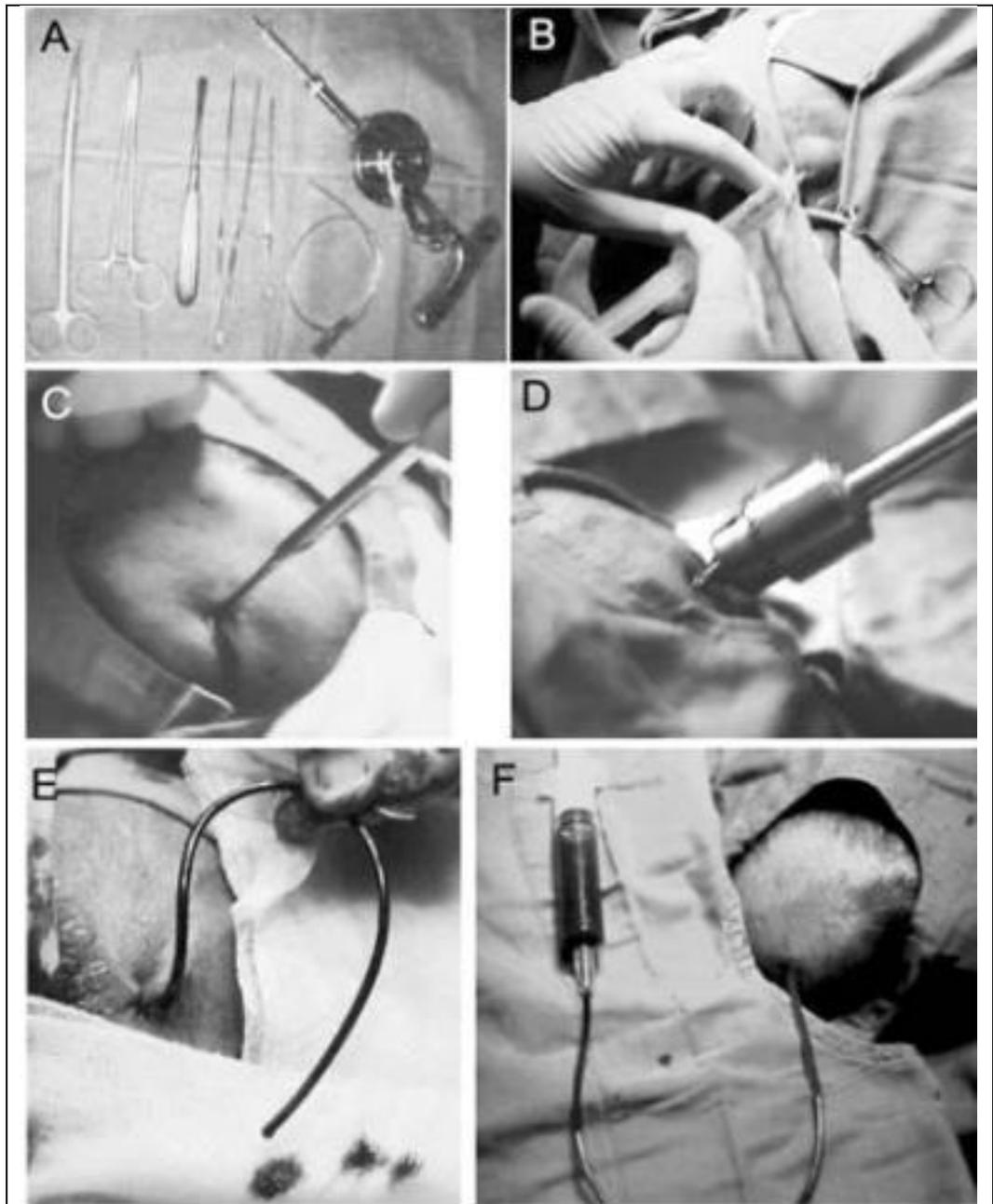


Imagen extraída de: Santos-Ditto R, Santos-Franco J, Pinos-Gavilanes M, Mora-Benítez H, Saavedra T, Martínez-González V. Manejo del hematoma subdural crónico mediante minitripano y sistema de drenaje sin succión, experiencia en 213 pacientes. *Gac Méd Méx* [Internet]. 2007 [citado el 1 de marzo de 2017];143(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm073e.pdf>

2.7. Posicionamiento del Drenaje Postquirúrgico

Con la finalidad de disminuir la recidiva de aparición de un nuevo hematoma, después de haber realizado la evacuación ya sea por medio de craneostomía convencional o mínima, se sugiere mantener un sistema de drenaje en el paciente. En el estudio de Kwon et al. publicado en el año 2000 sobre la evaluación de la significancia clínica del posicionamiento de drenaje posterior a la evacuación el logró determinar que existía eficacia en la disminución de recurrencia de resangrado en los pacientes en los que se le hayan puesto el sistema de drenaje.(40) Tanto en los artículos de Tabaddor & Shulman, Markwalder y Santos – Ditto et al. mencionan la eficacia del posicionamiento de drenaje al realizar una evacuación mediante craneostomía mínima gracias a que provee un drenaje lento y constante por aproximadamente una duración de 72 horas. (6,9,41).

Otro estudio que se une a la aseveración de que el sistema de drenaje disminuye la recurrencia y recidiva de la patología es el de Teles et al. realizado en el 2016 en el cual además brinda más información sobre el sistema de drenaje. (42) Con respecto a la duración del drenaje menciona que a partir de las 72 horas en adelante la tasa de recurrencia será del 2% y que a partir de las 120 horas no se presentó recurrencia alguna; de igual manera establece que el criterio para quitar el drenaje es mediante visualización del mismo por TC o que el drenaje haya cesado en su totalidad (estas observaciones las realiza tomando en cuenta el estudio de Yu et al. realizado en el año 2009). Dentro de su estudio también evalúa el posicionamiento de la punta de catéter del drenaje, en donde en ciertos estudios que menciona le da menor tasa de recurrencia al posicionamiento en sentido frontal de

catéter (5%), pero que a su vez usualmente la posición del catéter drenaje va en sentido aleatorio. (34)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. Tipo de estudio

El modelo metodológico empleado es Estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectivo, descriptivo, observacional con un enfoque cualitativo

3.1. Localización

La presente investigación se realizó en el Hospital Alcívar de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. El hospital se encuentra localizado en el centro de la ciudad entre las calles Coronel 2301 y Azuay. Este hospital es de servicio privado, cuenta con una basta cantidad de servicios y especialidades, así mismo cuenta con un staff de 140 especialistas y un total de 700 colaboradores en el área administrativa con la finalidad de brindar atención de calidad en todo momento. El área en donde se desarrollará y realizó la mayor recopilación de datos será el área de Neurocirugía del hospital, la cual cuenta con personal y profesionales de primer nivel. El tiempo que fue otorgado para dicha investigación fue de 8 meses, en donde se pudo de esta manera recopilar y analizar los datos brindados por este hospital.

3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTOS DE MEDICION DE DATOS	ESTADISTICA
Edad	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	>18	Ordinal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje
Sexo	Condición orgánica determinada por el aparato reproductor	Condición orgánica determinada por el aparato reproductor	Masculino Femenino	Nominal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje
DistribuciónHSDC	Distribución tomográfica del hematoma	Distribución tomográfica del hematoma	Unilateral Bilateral	Nominal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje
Localización HSDC	Ubicación tomográfica del hematoma	Ubicación tomográfica del hematoma	Frontal Parietal Temporal Occipital	Ordinal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje

<p>Escala de Markwalder</p>	<p>Escala que permite estratificar el grado de deterioro de pacientes con HSDC</p>	<p>Escala que permite estratificar el grado de deterioro de pacientes con HSDC</p>	<p>Grado 0: Paciente neurológicamente estable</p> <p>Grado 1: Paciente alerta y orientado, síntomas mínimos, leve cefalea; ausencia o mínimos síntomas neurológicos focales, asimetría en los reflejos.</p> <p>Grado 2: paciente somnoliento o desorientado, con déficit neurológico variable y hemiparesia leve.</p> <p>Grado 3: paciente estuporoso, pero responde apropiadamente a los estímulos nociceptivos; signos focales severos, puede haber hemiplejía</p> <p>Grado 4: Paciente comatoso, ausencia de respuesta motora al estímulo doloroso o con postura de descerebración o decorticación</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Ficha/clínica Observación</p>	<p>Frecuencia/Porcentaje</p>
-----------------------------	--	--	---	----------------	----------------------------------	------------------------------

Complicaciones	Enfermedades o procesos patológicos presentados de manera postoperatorio	Enfermedades o procesos patológicos presentados de manera postoperatorio	Recidiva del hematoma Obstrucción del drenaje Neumoencefalo Infección Hemorragia parenquimatosa Convulsiones	Nominal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje
Tiempos de drenaje	Tiempo en el cual se deja de permanencia un sistema de drenaje continuo del HSDC	Tiempo en el cual se deja de permanencia un sistema de drenaje continuo del HSDC	TEMPRANO: <48 horas TARDIO: > 48 horas	Nominal	Ficha/clínica Observación	Frecuencia/Porcentaje

3.3. Universo y muestra

3.3.1. Población de estudio

El universo esta constituido por los pacientes que presenten un Hematoma Subdural Crónico en el Hospital Alcívar durante el periodo 2013-2017.

3.3.2. Muestra

Todos los pacientes del universo que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, que se van a mencionar a continuación.

3.4. Criterios de inclusión y exclusión de la muestra

3.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes cuyos datos clinicos, quirurgicos e imagenologicos esten disponibles.
- Pacientes tratados con craneostomía mínima o craneostomía convencional (trepanación)

3.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con un grado 0 en Escala de Markwalder
- Pacientes con inmunodeficiencia celular congénito o adquirida
- Pacientes con alteraciones hematológicas.

3.5. Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación

3.5.1. Diseño estadístico

El diseño estadístico posterior a la toma de muestra y recopilación de datos se realizó a través del programa informático IBM SPSS Statistics versión 24.0. Este programa permitió asignar y clasificar cada una de las variables con su respectivo tipo, etiqueta, valor, y medida; para que posteriormente el análisis de los datos recolectados se realice de manera rápida, con exactitud y con facilidad. El análisis estadístico de esta investigación se presenta en su gran mayoría dentro de los términos de frecuencias y porcentajes. También abarcará y se le dará uso a otras medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, así como medidas de dispersión como la desviación estándar.

El estudio estadístico incluyó:

- Frecuencia: La frecuencia en trabajo de investigación se define como el número de veces en el que un evento se puede repetir durante alguna muestra o variable estadística, usualmente van hacer representados en histogramas.
- Porcentaje: El porcentaje va a representar la cantidad dada como una fracción la cual se reparte en 100 partes iguales utilizando el por ciento, estadísticamente su utilidad interviene para poder obtener comparabilidad entre datos.

3.5.2. Aspectos éticos

Con respecto a la toma de muestras que se analizaron en este estudio, se determinó que el enfoque del mismo será de tipo cualitativo. La investigación se centrará en el análisis e interpretación no numérica de los datos de los pacientes que hayan sido diagnosticados de un hematoma subdural crónico y hayan acudido por un método de tratamiento al Hospital Alcívar entre los años 2013-2017. Se estima que la población que cumpla los criterios de inclusión sea de aproximadamente 60 pacientes que resida en las diversas provincias y ciudades del Ecuador. En primera instancia se valorará y clasificará a los pacientes mediante la recopilación de sus historias clínicas, y los datos clínicos, de laboratorio e imagenología de cada uno de ellos. La recolección de estos datos se efectuará por medio del levantamiento de historias clínicas que han sido archivadas en el sistema del Hospital Alcívar, posterior a la aprobación de revisión de datos por parte de el área de docencia de dicho hospital, firmado y recibido por parte de la jefa de área, la Dra. Mayra Ordoñez Martínez coordinadora de docencia e investigación del hospital. Se mantienen los criterios de confiabilidad y validez en la toma de muestra debido a que los datos han sido recopilados directamente tomados de la base de datos del hospital en forma de historias clínicas digitales. Es de suma importancia recalcar que los datos recaudados mantendrán la confidencialidad del hospital, respetando de igual manera la privacidad de los pacientes. Aspectos éticos, religiosos, políticos y socioculturales que pudieran de alguna manera influenciar el desarrollo de la investigación, ya han sido previamente revisados y aceptados por parte de las autoridades del Hospital Alcívar.

3.5.3. Marco legal

En disposición con lo suscrito en la Ley Orgánica de la Salud y lo también establecido en la Constitución de la República del Ecuador, la presente investigación debe regirse y tomar como medidas legales y de seguridad el cumplimiento de lo establecido en los siguiente artículos:

- Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.
- Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables
- Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:
 - Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos

- Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna
- Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis
- Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos
- Art. 201.- Es responsabilidad de los profesionales de salud, brindar atención de calidad, con calidez y eficacia, en el ámbito de sus competencias, buscando el mayor beneficio para la salud de sus pacientes y de la población, respetando los derechos humanos y los principios bioéticos.
- Art. 207.- La investigación científica en salud así como el uso y desarrollo de la biotecnología, se realizará orientada a las prioridades y necesidades nacionales, con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural, de derechos y de género, incorporando las

medicinas tradicionales y alternativas.

- Art. 208.- La investigación científica tecnológica en salud será regulada y controlada por la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los organismos competentes, con sujeción a principios bioéticos y de derechos, previo consentimiento informado y por escrito, respetando la confidencialidad. (43)

CAPITULO IV

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

4.- Estadística usada

Se tabularon y organizaron los datos en una tabla de Microsoft Excel. Luego de organizar los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva e inferencial. Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas fueron expresadas en términos de media con sus desviaciones estándar y comparadas entre grupos mediante el test t para dos muestras independiente o la prueba de Mann - Whitney según sea apropiado de acuerdo a la distribución de las variables en función de la variable dependiente. Se determinó como estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$ para todos los análisis con un intervalo de confianza de 95%.

Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico IBM SPSS versión 24 (2016) y a partir de los resultados principales se generaron tablas y gráficos.

4.1.- Resultados

4.1.1- Principales Características Estudiadas

La muestra con la que se realizó el siguiente estudio, estuvo compuesta por una totalidad de 52 pacientes. Dentro de la tabla 1 se demuestra las diferentes variables que fueron utilizadas en el estudio con la finalidad de demostrar la comparación entre dichas técnicas quirúrgicas y de igual manera otras variables dependientes de dichas técnicas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES ESTUDIADAS		N= 52
<u>Sexo, n (%)</u>	<u>Masculino</u>	<u>39 (75)</u>
	<u>Femenino</u>	<u>13 (25)</u>
<u>Edad, media ± DE</u>		<u>72 ± 15</u>
<u>Tipo de Cirugía, n (%)</u>	<u>Trepanación o craneostomía</u>	<u>31 (59,6)</u>
	<u>Minitrepanación o craneostomía mínima</u>	<u>21 (40,4)</u>
<u>Distribución de la HSDC, n (%)</u>	<u>Unilateral derecho</u>	<u>14 (26,9)</u>
	<u>Unilateral izquierdo</u>	<u>24 (46,2)</u>
	<u>Bilateral</u>	<u>14 (26,9)</u>
<u>Localización de la HSDC, n (%)</u>	<u>Frontal</u>	<u>16 (30,8)</u>
	<u>Parietal</u>	<u>45 (86,5)</u>
	<u>Temporal</u>	<u>13 (25)</u>
<u>Complicaciones, n (%)</u>	<u>Sí</u>	<u>5 (9,6)</u>
	<u>No</u>	<u>47 (90,4)</u>
<u>Neumoencéfalo, n (%)</u>	-	<u>2 (3,8)</u>
<u>Infección, n (%)</u>	-	<u>1 (1,9)</u>
<u>Hemiparesia, n (%)</u>	-	<u>1 (1,9)</u>
<u>Recidiva, n (%)</u>	-	<u>1 (1,9)</u>
<u>Escala de Markwalder, n</u>	<u>1</u>	<u>12 (23,1)</u>

<u>(%)</u>	<u>2</u>	<u>30 (57,7)</u>
	<u>3</u>	<u>10 (19,2)</u>
<u>Tiempo de drenaje, n</u>	<u>≤ 48 horas</u>	<u>23 (44,2)</u>
<u>(%)</u>	<u>> 48 horas</u>	<u>29 (55,8)</u>

Tabla 1. Características principales de los pacientes sometidos a intervención neuroquirúrgica.HSDC, hematoma subdural crónico. Fuente: Autor.

4.1.2 Epidemiología

De el total de pacientes, 39 fueron de sexo masculino (75%) y 13 fueron de sexo femenino (25%) (Figura 1). Dentro de las edades de los pacientes, se halló que la media de edad de los pacientes fue de 72 años, corroborando de esta manera el dato que es demostrado en artículos y en libro de texto sobre la edad mayor como un factor de riesgo ante la presentación de esta patología.

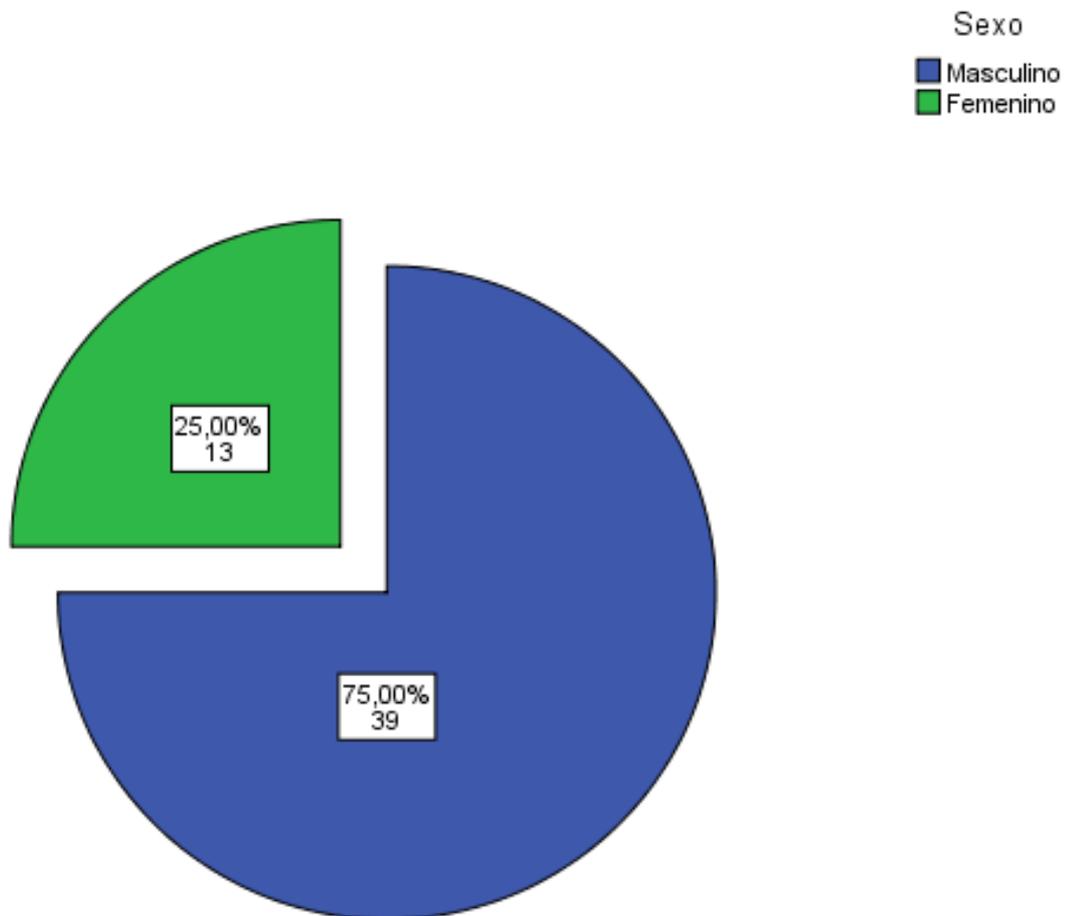


Figura 1. Gráfico tipo pastel con la distribución de los pacientes de acuerdo al sexo. Fuente: Autor.

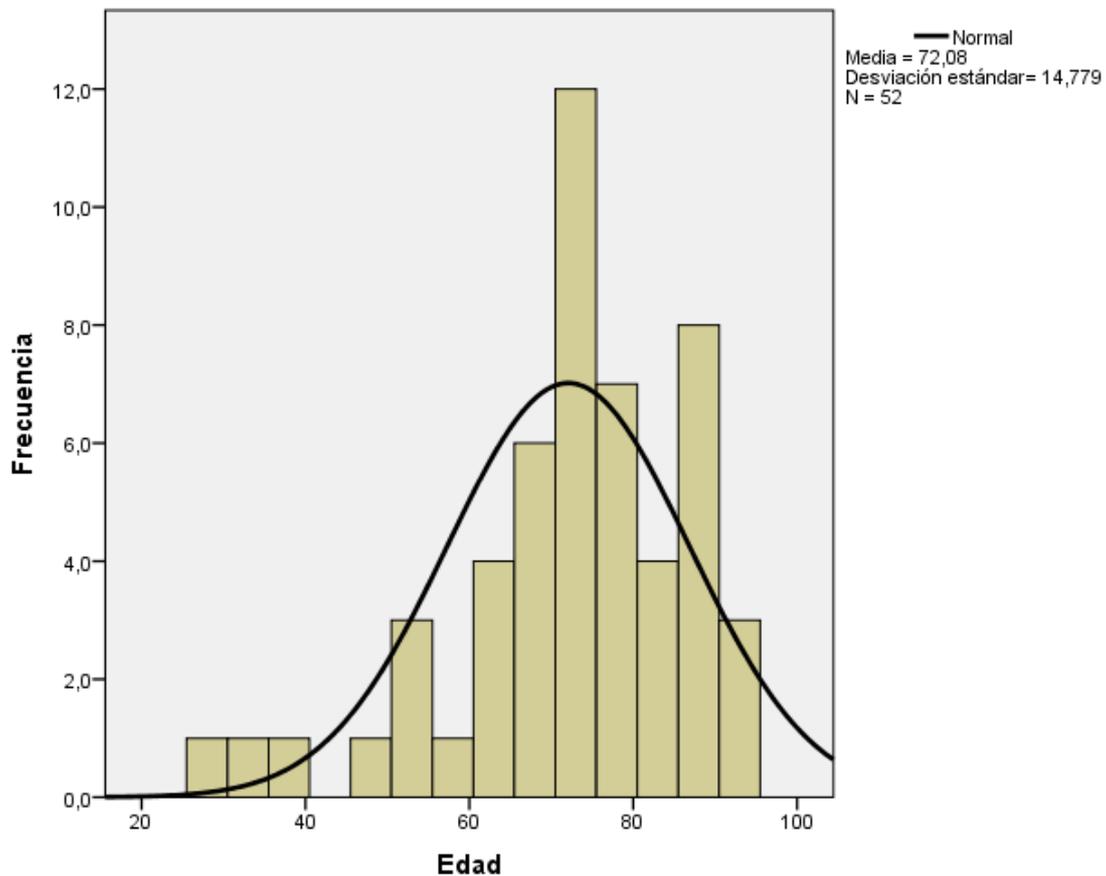


Figura 2. Histograma con la distribución de la edad de los pacientes con hematoma subdural crónico.

4.1.3 Tipo de procedimiento a realizar en la cirugía

Dentro del Hospital Alcívar, los neurocirujanos están entrenados para realizar diversas técnicas quirúrgicas con la finalidad de solventar patologías de la manera más satisfactoria y con un correcto procedimiento de realización. Entre las dos técnicas quirúrgicas que se manejan en el hospital, se encuentra la craneostomía convencional o también llamada trepanación y la craneostomía mínima o también llamada mini-trepanación, en este estudio se demostró que aún y debido a las circunstancias en las que el paciente se presentaba en el hospital; la craneostomía convencional se realizó en 31 de los pacientes diagnosticado con HSDC (40,38 %), y en los otros 21 pacientes se realizó la mini-trepanación. (59.62 %)

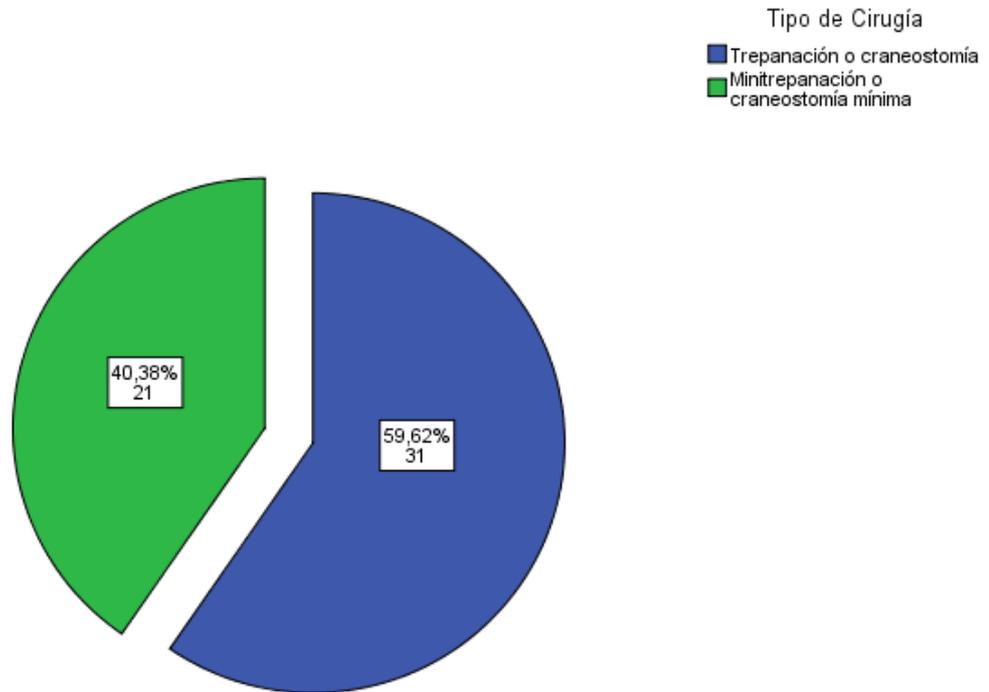


Figura 3. Gráfico tipo pastel con la distribución de los pacientes de acuerdo al tipo de cirugía aplicado. Fuente: Autor.

4.1.4 Características de localización y distribución del HSDC

Se analizó mediante estudios imagenológicos, en este caso primordialmente en la tomografía computarizada, la ubicación del hematoma en el paciente, ya que de esta manera también el médico tiene la posibilidad de generar un mapeo ya sea virtual o minutos previos a la cirugía para de esta manera escoger el mejor método de resolución.

Con respecto a la distribución del hematoma, este se logró encontrar en 3 disposiciones diferentes: de manera unilateral derecho en un total de 14 pacientes (26.92%), en su gran mayoría de manera unilateral izquierdo en un total de 24 pacientes representando de esta manera el 46.15 % de la muestra y por último también hubo una distribución bilateral del mismo dependiendo de la gravedad del trauma o la patología intrínseca que cursaba el paciente previo a la aparición del hematoma.

Así mismo además de estratificar su distribución, se debe tomar en cuenta la localización del hematoma. Dentro de este estudio, se halló así mismo que el hematoma se encontraba ocupando más de un lóbulo en su localización, de esta manera el lóbulo que se encontró involucrado fue el lóbulo parietal ya sea de manera individual o en relación con otro lóbulo cerebral.

- Parietal (53.85%)
- Frontal (9.62%)
- Frontal / Parietal / Temporal (5.77%)
- Parietal / Temporal (17.31 %)
- Frontal / Parietal (11.54%)
- Frontal / Temporal (1.92%)

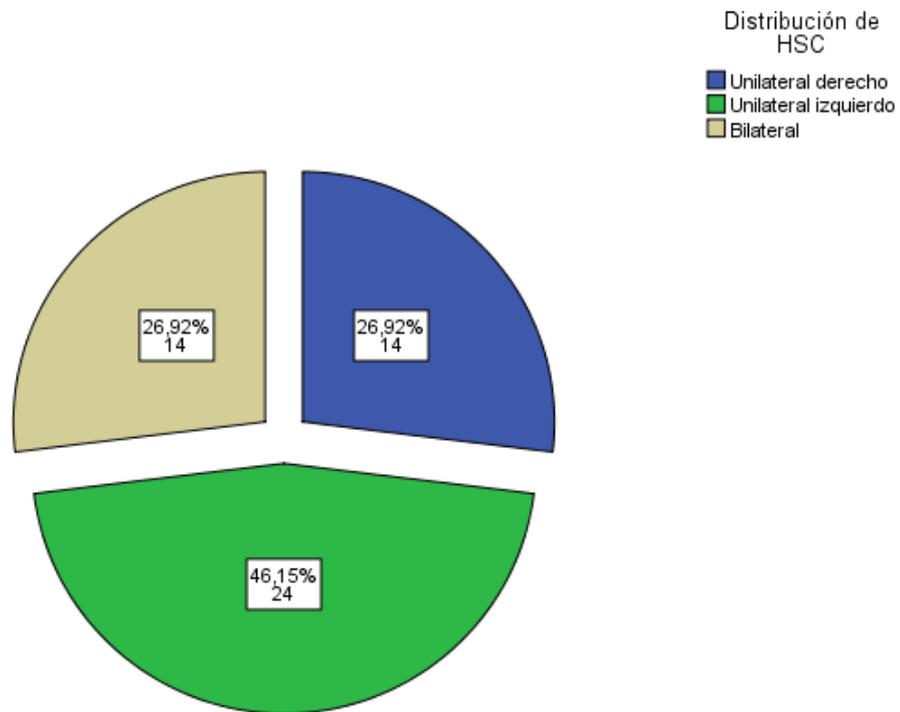


Figura 4. Gráfico tipo pastel con la distribución de los pacientes de acuerdo a la distribución del hematoma subdural crónico Fuente: Autor.

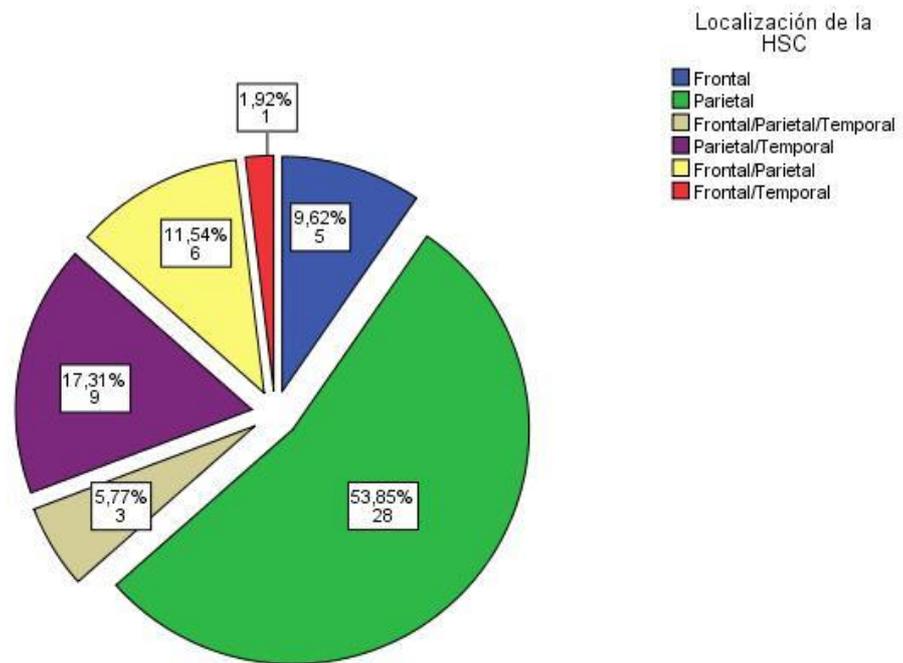


Figura 5. Gráfico tipo pastel con las frecuencias y porcentajes de las diferentes localizaciones del HSDC encontrados en los pacientes. Fuente: Autor.

4.1.5 Complicaciones postquirúrgicas en pacientes con HSDC

En la Figura 5, se demuestra porcentualmente las complicaciones que se presentaron en los pacientes de la muestra analizada en el estudio. Las 4 complicaciones que se presentaron en un total de 9.62% fueron: Neumoencéfalo en un 3.85%, Infección (específicamente una ventriculitis) en un 1.92%, Hemiparesia en una 1.92 %, y por ultimo un HSDC Recidivante en un 1.92%.

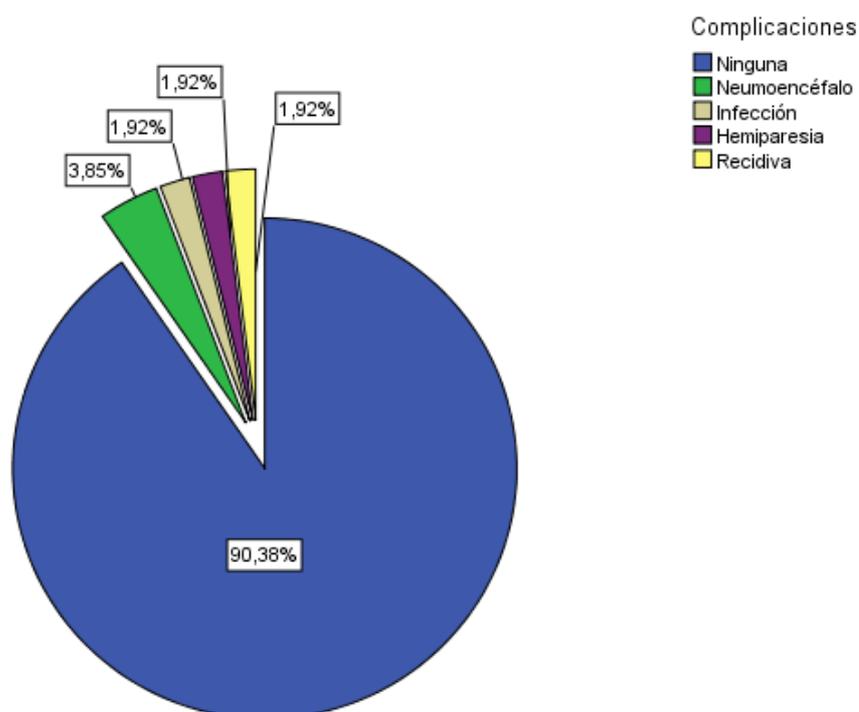


Figura 6. Gráfico tipo pastel con la distribución de los pacientes de acuerdo a las complicaciones. Fuente: Autor.

4.1.6 Estratificación de los pacientes según su clínica mediante la Escala de Markwalder

El grado de la escala con mayor prevalencia que se presentó fue el grado 2 de Markwalder en el cual los pacientes manifestaron: cierto grado de desorientación, cefalea, déficit neurológica usualmente con grados de hemiparesias contralateral ; se presentó en un 57.7%. Seguido por los pacientes de Grado 1, los cuales refieren : cefalea como síntoma principal, y síntomas leves neurológicos siendo el más común mareo acompañado en ciertos grados de afasia dependiendo de la localización del hematoma. Por último, el de más leve porcentaje fue el de Grado 3, con un 19,2 % de presentación; en el cual se presentaba un paciente estuporoso pero el paciente sigue respondiendo a los estímulos dolorosos.

<u>Escala de Markwalder</u>	<u>N (%)</u>
<u>Grado 0</u>	<u>0</u>
<u>Grado 1</u>	<u>12 (23,1)</u>
<u>Grado 2</u>	<u>30 (57,7)</u>
<u>Grado 3</u>	<u>10 (19,2)</u>
<u>Grado 4</u>	<u>0</u>

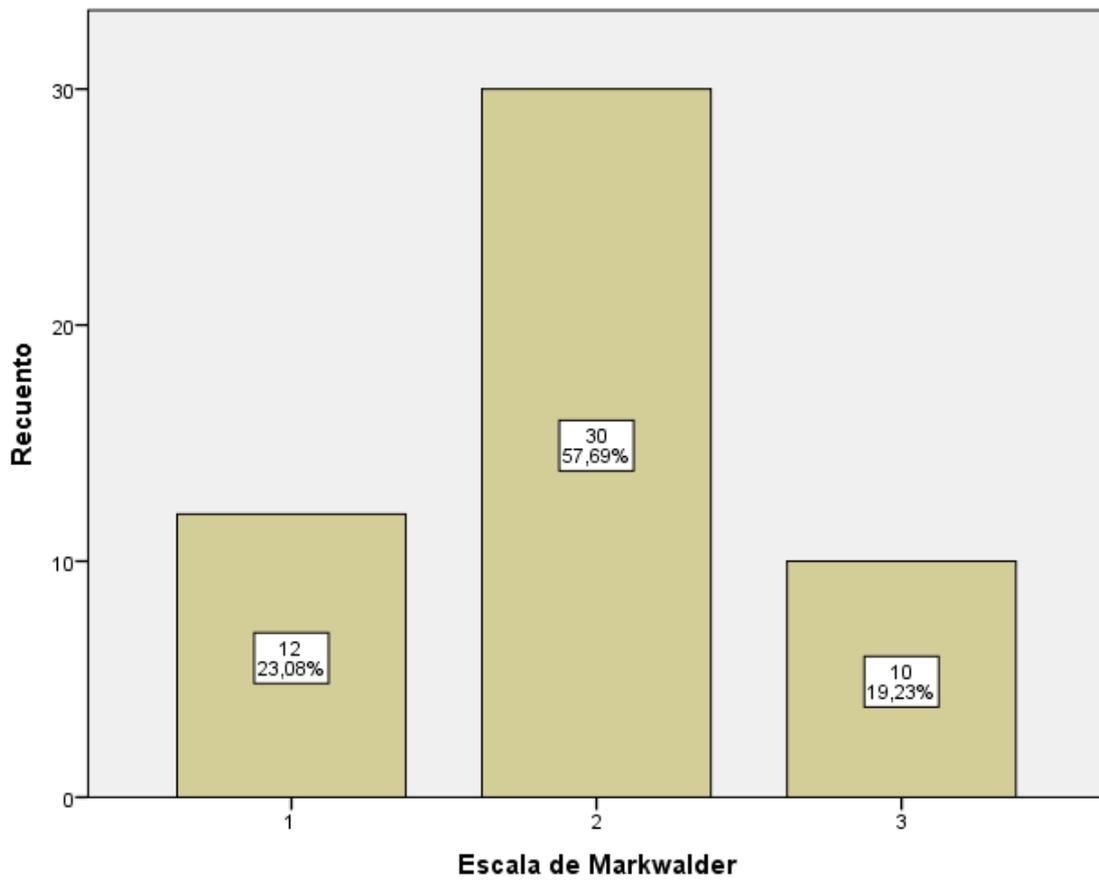


Figura 7. Gráfico de barras con la frecuencia y porcentaje de los pacientes de acuerdo a la escala de Markwalder. Fuente: Autor.

4.1.7 Tiempo de drenaje post operatorio

Otro valor de suma importancia de tomar en cuenta, por su posible correlación con infecciones o contaminaciones, es el tiempo en que se mantiene el drenaje del hematoma post quirúrgico. El tiempo de mayor elección por parte de los cirujanos fue de > 48 horas, en una prevalencia de un 55,77 % en un total de 29 pacientes de los 52 estudiados, y por otro lado el resto de pacientes , 23, recibieron un tiempo de drenaje postquirúrgico (manteniendo un 44,23 % de la muestra total).

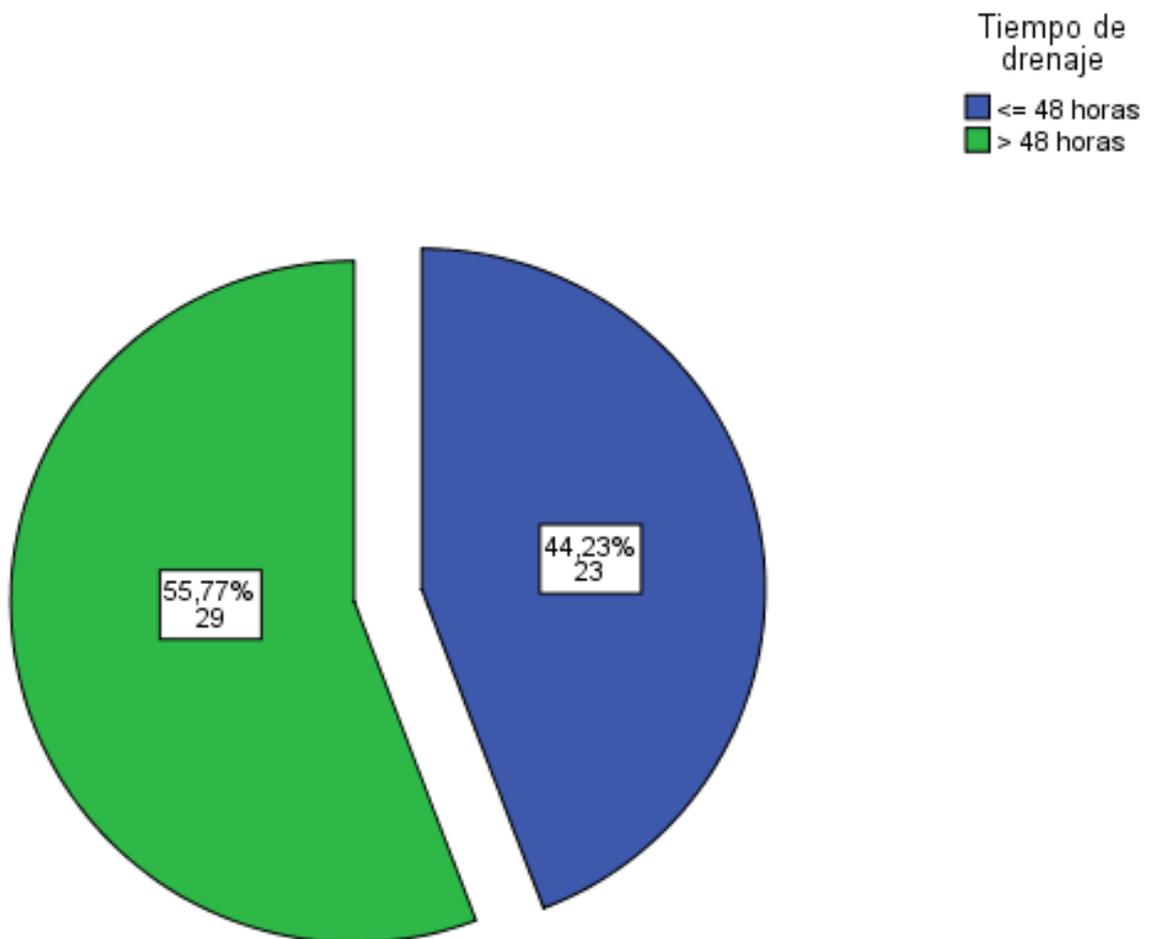


Figura 8. Gráfico tipo pastel con la distribución de los pacientes de acuerdo al tiempo de drenaje. Fuente: Autor.

4.1.8 Comparación de craneostomía mínima (twist-drill) y craneostomía convencional (trepanación).

El presente estudio se realizó con la finalidad de establecer una comparación entre las dos técnicas quirúrgicas de mayor elección en el manejo de drenaje de HSDC.

En el Hospital Alcivar durante un periodo de 5 años, existieron 52 casos de HSDC que fueron manejados mediante dichas técnicas quirúrgicas. Mediante la realización de las historias clínicas al momento del ingreso de los pacientes, y junto a la ayuda de las técnicas de imágenes (en este caso la tomografía computarizada que es el gold standard en el diagnóstico de la gran mayoría de sangrados intracerebrales, y con mayor predilección en los HSDC) los cirujanos realizaron métodos de planeación con la finalidad de elegir el método más adecuado al momento de la intervención y de acorde a los insumos disponibles para la realización de las mismas.

De los 52 pacientes operados, 31 de estos fueron sometidos al método de trepanación y los 21 restantes sometidos a una intervención de trepanación mínima.

Comenzando con el método de trepanación, de estos 31 pacientes el 74.2 % de ellos fueron de sexo masculino y el 25.8% del sexo femenino, entre una edad promedio de 71 años. En estos pacientes al momento de observar las imágenes diagnóstico se logró identificar y estratificar tanto la zona de distribución del hematoma como la ubicación del mismo de acorde a la división de los lóbulos cerebrales.

En primera instancia la distribución del hematoma, tomó lugar en 3 lugares en específico: de manera unilateral derecho en 7 de los 31 pacientes (22.6%), de manera unilateral izquierdo en 13 de ellos (

41.9%), y los 11 restantes formaron parte de los de distribución bilateral (35.5%).

Ahora una vez definida el tipo de distribución, a su vez es necesaria establecer la localización lobar del hematoma para una mejor planeación prequirúrgica adicionando el uso del conocimiento anatómico de la irrigación cerebral para así prepararse para los posibles riesgos trans y post quirúrgicos. Cabe recalcar, que en ciertas ocasiones el hematoma se encontraba ocupando más de un lóbulo en su localización, de esta manera el lóbulo que se encontró involucrado fue el lóbulo parietal ya sea de manera individual o en relación con otro lóbulo cerebral es por eso que se le da un porcentaje de presentación de un 80.6%, en un segundo lugar el lóbulo frontal en un 38.7% y por último la presentación en el lóbulo temporal en un 25.8%. El paciente al ser en su gran mayoría un adulto mayor, la asociación etiológica que comparte con esta patología será el trauma leve que a su vez se encuentra correlacionado con las caídas sobre su propia altura, siendo más propensos a golpes en a región que en este caso denota la mayor cantidad porcentual del estudio.

Con respecto a la mini trepanación, el 76.2 % de los pacientes fueron del sexo masculino y tan solo un 23.6 % fueron pacientes del sexo femenino; y la edad media que presentaron dichos pacientes fue de 74 años.

Con respecto a la distribución del HSDC, de acorde a las ubicaciones mencionadas previamente, en el caso de los paceutes intervenidos mediante mini trepanación la distribución del sangrado se dio de la siguiente manera : de manera unilateral derecho en 7 de los 21 pacientes (33.3%), de manera unilateral izquierdo en 11 de ellos (52.4%), y los 3 restantes formaron parte de los de distribución bilateral (3%).

Así mismo, una vez definida la distribución del HSDC, a su vez es necesaria establecer la localización lobar del hematoma para una mejor

planeación prequirúrgica adicionando el uso del conocimiento anatómico de la irrigación cerebral para así prepararse para los posibles riesgos trans y post quirúrgicos. El lóbulo de mayor incidencia en el caso de los manejados con la minitrepanación, fue el lóbulo parietal en un alto porcentaje del 95.2%, seguido por el lóbulo temporal y lóbulo frontal con un 23.8% y 19% respectivamente.

<u>CARACTERÍSTICAS</u>	<u>Tipo de Cirugía</u>		<u>Val or p</u>	
	<u>Trepanación o craneostomía (n=31)</u>	<u>Minitrepanación o craneostomía mínima (n=21)</u>		
<u>Sexo, n (%)</u>	<u>Masculino</u>	<u>23 (74,2)</u>	<u>16 (76,2)</u>	<u>0,8 70</u>
	<u>Femenino</u>	<u>8 (25,8)</u>	<u>5 (23,8)</u>	
<u>Edad, media ± DE</u>		<u>71 ± 17</u>	<u>74 ± 11</u>	<u>0,8 45</u>
<u>Distribución de la HSDC, n (%)</u>	<u>Unilateral derecho</u>	<u>7 (22,6)</u>	<u>7 (33,3)</u>	<u>0,2 32</u>
	<u>Unilateral izquierdo</u>	<u>13 (41,9)</u>	<u>11 (52,4)</u>	
	<u>Bilateral</u>	<u>11 (35,5)</u>	<u>3 (14,3)</u>	
<u>Localización de la HSDC, n (%)</u>	<u>Frontal</u>	<u>12 (38,7)</u>	<u>4 (19)</u>	<u>0,1 32</u>
	<u>Parietal</u>	<u>25 (80,6)</u>	<u>20 (95,2)</u>	
	<u>Temporal</u>	<u>8 (25,8)</u>	<u>5 (23,8)</u>	
<u>Complicaciones, n (%)</u>	<u>Sí</u>	<u>5 (16,1)</u>	<u>0</u>	<u>0,0 73</u>
	<u>No</u>	<u>26 (83,9)</u>	<u>21 (100)</u>	

<u>Neumoencéfalo, n (%)</u>	-	<u>2 (6,5)</u>	<u>0</u>	<u>0,5</u> <u>09</u>
<u>Infección, n (%)</u>	-	<u>1 (3,2)</u>	<u>0</u>	<u>1,0</u> <u>00</u>
<u>Hemiparesia, n (%)</u>	-	<u>1 (3,2)</u>	<u>0</u>	<u>1,0</u> <u>00</u>
<u>Recidiva, n (%)</u>	-	<u>1 (3,2)</u>	<u>0</u>	<u>1,0</u> <u>00</u>
<u>Escala de Markwalder, n (%)</u>	<u>1</u>	<u>8 (25,8)</u>	<u>4 (19)</u>	<u>0,7</u> <u>44</u>
	<u>2</u>	<u>18 (58,1)</u>	<u>12 (57,1)</u>	
	<u>3</u>	<u>5 (16,1)</u>	<u>5 (23,8)</u>	
<u>Tiempo de drenaje, n (%)</u>	<u>≤ 48 horas</u>	<u>11 (35,5)</u>	<u>12 (57,1)</u>	<u>0,1</u> <u>23</u>
	<u>> 48 horas</u>	<u>20 (64,5)</u>	<u>9 (42,9)</u>	

Tabla 2. Comparación de las técnicas de craneostomía en pacientes con hematoma subdural crónico (HSDC). Fuente: Autor.

4.1.9 Complicaciones postquirúrgicas

Al momento de hacer la recopilación de datos, el investigador encontró la existencia de un leve pero a su vez importancia tasa de complicaciones que se podrían presentar posterior a la realización de una de estas cirugías.

El hallazgo más relevante dentro de la búsqueda de complicaciones en estos procedimientos, es la ausencia absoluta de complicaciones en el método en el cual se usa el procedimiento de mini trepanación, reportando una tasa de 0 % de complicaciones dentro de la muestra estudiada durante el periodo mencionado.

Por otro lado, en el caso de la craneostomía convencional o trepanación de los 31 pacientes que fueron operados con esta técnica, 5 de ellos presentaron complicaciones de diferentes etiologías durante el periodo postquirúrgico de su manejo. Conformando un 9.62% de tasa de complicaciones en el manejo de estos pacientes, pero a su vez hay que tener en cuenta que tan solo se vieron presentes en la fase postoperatoria del manejo con drenaje mediante trepanación, llevando a la relación de que un 16.1% de los pacientes que fueron tratados mediante craneostomía convencional tuvieron una complicación post quirúrgica.

Las complicaciones que se hallaron al momento de realizar la investigación fueron específicamente cuatro: la presentacion de un neumoencéfalo en 2 de los 31 pacientes tratados con trepanación (6.5%), un paciente con una infección específicamente en el área ventricular (3.2%), otro paciente que curso con un periodo de hemiparesia a nivel de hemicuerpo derecho (3.2%) y por ultimo un paciente con un HSDC recidivante y presentación de la clínica nuevamente (3.2%).

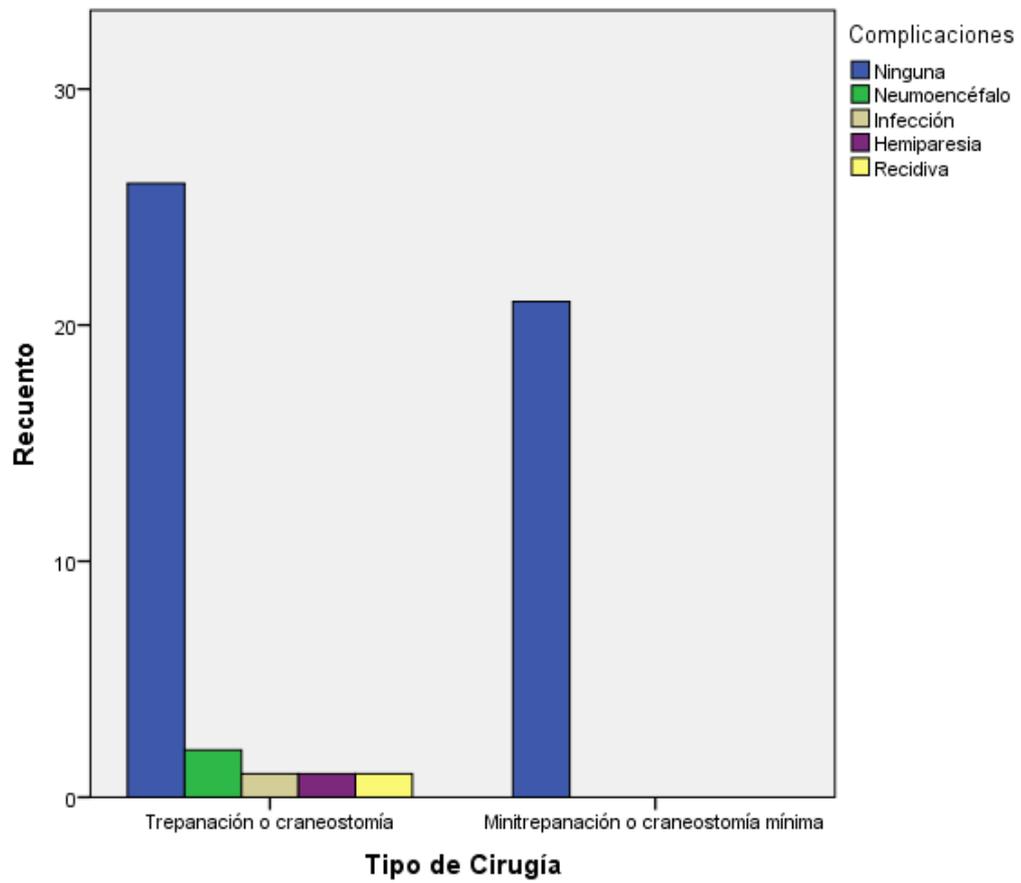


Figura 9. Distribución de las complicaciones según el tipo de cirugía practicada.
Fuente: Autor.

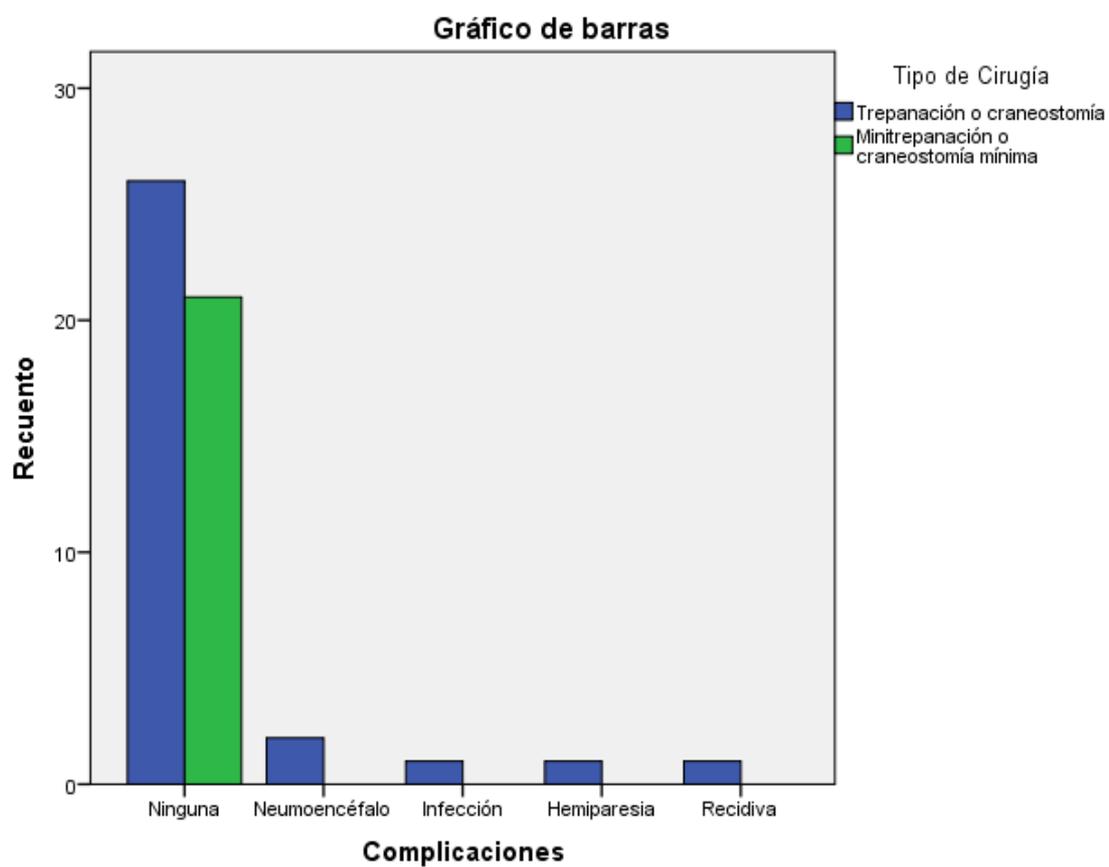


Figura 10. Diferencias en la distribución de las complicaciones al estratificar por tipo de cirugía. Fuente: Autor.

4.2 Análisis de los resultados

Hoy en día la base del tratamiento ya sea médico o quirúrgico, se basa en la utilización de métodos actualizados con la finalidad de brindarle al paciente no sólo el tratamiento con una tasa de resultados eficientes aumentada, sino a su vez brindarle una calidad de vida optima posterior al tratamiento. Para lograr este motivo, el médico tanto ecuatoriano, latino americano e internacional debe estar en constante actualización, lectura, y búsqueda ya sea de nuevas técnicas o de encontrar la que sea más eficaz para los pacientes que está tratando en la actualidad.

En el Ecuador en el año 2007 se realizó un estudio presentado la utilización del mini-trépano, en el cual logró llegar a conclusiones positivas sobre el uso de dicha técnica en el abordaje de la solvencia de el HSDC; pero al pasar ya 10 años de dicha publicación es necesario hoy en día volver a restablecer como aquella técnica quirúrgica se ha mantenido en un porcentaje alto de éxito o si se presentó un auge de nuevamente el tratamiento convencional en el manejo de esta patología. (9).

Para llevar acabo el presente estudio, se realizó un análisis retrospectivo de una muestra de 52 pacientes los cuales fueron admisionados e inspeccionados en el área de Neurocirugía del Hospital Alcívar de Guayaquil. La información recabada para dicho estudio, se basó en el levantamiento de historias clínicas, inspección de imágenes diagnóstico primordialmente en tomografías computarizadas debido a su alto nivel de sensibilidad posicionándose como el método de diagnóstico de estándar de oro en la estratificación topográfica de la lesión.

Con respecto a la epidemiología recabada en este estudio, el 59.62 % de los pacientes fueron de sexo masculino y el otro 40.38 % pacientes del sexo opuesto, siendo 31 y 21 pacientes respectivamente; compartiendo una edad media de 72. En comparación a otros estudios, se logra encontrar y certificar la alta prevalencia que tiene los pacientes de sexo masculino con respecto a esta patología, como el de Fahrat en el 2015 en Sao Paulo, en donde de igual manera la mayoría de los pacientes afectados son de sexo masculino con un 71.6% de integrantes de la muestra en total y de manera similar se encontraban en un rango de edad promedio de 59.3 años. (32)

De igual manera en un estudio realizado en el año 2008 en Mexico, se encontró una prevalencia mucho mas elevada en pacientes del sexo masculino (70%) y con una edad media de mayor a los 60 años dentro de sus pacientes. Así mismo en un estudio reciente del presente año en la ciudad de Baltimore, USA a cargo de Yang Wuyang se asevera y se estratifica el ser un paciente del sexo masculino como un factor de riesgo y predisponente de la enfermedad, y a su vez el encontrarse en un rango de edad entre los 55 a los 60 años con inclusive un riesgo mayor en pacientes que sobrepasan los 70 años de edad. (28) Mediante esta comparación queda establecida la igual tendencia que toma esta patología en nuestro estudio con respecto a la población afecta, y el factor de riesgo asociado a la enfermedad.

Con respecto a la distribución del hematoma en el presente estudio, este se logró encontrar en 3 disposiciones diferentes: de manera unilateral derecho en un total de 14 pacientes (26.92%), en su gran mayoría de manera unilateral izquierdo en un total de 24 pacientes representando de esta manera el 46.15 % de la muestra y por último también hubo una distribución bilateral del mismo dependiendo de la gravedad del trauma o la patología intrínseca que cursaba el paciente previo a la aparición del hematoma. En un estudio realizado en el año 2014 en España a cargo de García – Pallero y colaboradores la

distribución del hematoma se asimila a la encontrada en este estudio en donde la disposición de lado izquierdo se encontró en el 40.8 %, en el lado derecho en un 36.1 % y por ultimo de forma bilateral en un 23.1 % de los pacientes (44) . En un estudio en Rumania se logra nuevamente encontrar esta constante relación entre HSDC y ubicación hemisférica izquierda al momento de la presentación de la patología con un valor porcentual del 52%, por otro lado en el hemisferio derecho tan sólo se presentó en un 30 % y por ultimo la distribución bilateral se encontró en el 18% restante. (33).

Así mismo además de estratificar su distribución, se debe tomar en cuenta la localización del hematoma. Dentro de este estudio, se halló así mismo que el hematoma se encontraba ocupando más de un lóbulo en su localización, de esta manera el lóbulo que se encontró involucrado fue el lóbulo parietal ya sea de manera individual o en relación con otro lóbulo cerebral.

En un estudio del año 1997 realizado por Smely y colaboradores, al estratificar a los pacientes por medio de sus imágenes tomográficas, el sitio de mayor distribución fue el lóbulo frontal en un 56 %, en este caso siendo un dato muy distante al encontrado en la investigación presente, aunque el lóbulo parietal si se encontraba en un alto porcentaje con un 38 %. (45)

Con respecto a las complicaciones, se conoce debido al intenso carácter investigativo de profesionales de salud que la complicación que se puede presentar en mayor frecuencia en este tipo de cirugías es el neumoencéfalo como en el caso de este estudio que 2 de los 5 pacientes que tuvieron complicaciones postquirúrgicas lo presentaron; representando de tal manera el 3.85% del total de 9.62% de complicaciones encontradas en este estudio. Mientras que las otras 3 complicaciones presentes tuvieron un 1.92% de aparición en este estudio (infección del snc, hemiparesia y recidiva del hematoma).

Ahora teniendo en cuenta el enfoque del presente estudio también en el cual se busca comparar las técnicas quirúrgicas, se debe mencionar la ausencia completa de complicaciones por parte de una de las técnicas (en la craneostomía mínima), entonces se debe hacer una estratificación tan solo tomando en cuenta los pacientes operados mediante craneostomía convencional en el cual la muestra fue de 31 pacientes, de los cuales 5 tuvieron las complicaciones mencionadas arrojando un valor porcentual de: 16.1% de pacientes complicados; de los cuales se clasifico mediante la presentacion de un neumoencéfalo en 2 de los 31 pacientes tratados con trepanación (6.5%), un paciente con una infección específicamente en el área ventricular (3.2%), otro paciente que curso con un periodo de hemiparesia a nivel de hemicuerpo derecho (3.2%) y por ultimo un paciente con un HSDC recidivante y presentación de la clínica nuevamente (3.2%).

En otros estudios como el de Santos Ditto se mostró una tasa de complicaciones del 9 % siendo un total de 19; de los cuales 11 (5 %) presentaron neumoencéfalo, 7 (3.4%) convulsionaron y un paciente (0.6%) tuvo una recidiva.(9) . Por otro lado en el estudio de Horn y colaboradores la complicación que se presento con mas frecuencia fue una reintervención por un mal drenaje postquirúrgico, complicación que en este estudio no se presentó. (39)

4.3. Limitaciones

El presente estudio presentó diversas limitaciones al momento de realizar la recolección de datos. Para comenzar, al no estar totalmente estandarizado el sistema computacional en la recolección de historias clínicas, ciertos pacientes contaban con historias clínicas incompletas o previamente escaneadas contando con escritura ilegible que complicaba al investigador al momento de recolectar cada una de las variables que fueron utilizadas para realizar el estudio.

Como segundo punto, otra limitación que se presenció fue la ausencia completa de las tomografías computarizadas en los pacientes que formaban en un principio parte de la muestra pero que tuvieron ser excluidos por la necesidad de observar la imagen diagnóstico y así mismo estratificar la localización y disposición del hematoma u observar el tiempo control del drenaje post operatorio y de igual manera valorar su correcta colocación.

Como tercer punto, el hecho de no contar con una gran cantidad de muestra con lleva así mismo a no presentar un alto porcentaje de complicaciones adicionando con justa manera la correcta preparación del cirujano y las medidas de asepsia tanto transquirúrgicas como postquirúrgicas para evitar todo el sin numero de complicaciones que se pueden dar posterior a una cirugía en un área tan importante como la neurocirugía.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones

En el presente estudio, de acuerdo a los resultados que fueron obtenidos posterior a recabar y analizar todos los datos de las historias clínicas de los pacientes se puede concluir que la craneostomía mínima (twist-drill) se perfila como una técnica de abordaje quirúrgico más eficiente que la craneostomía convencional (trepanación) en el manejo de HSDC.

Como se obtuvo en el estudio, dentro de los 52 pacientes que lograron ser estudiados, existió tan sólo un índice de complicaciones de 9.62% que equivalen a 5 pacientes del total de la muestra estudiada; a pesar de ser un valor bajo con respecto a la totalidad de la muestra representa a su vez la décimo sexta parte de todos los pacientes que fueron sometidos a una craneostomía convencional ($n = 31$) que en este caso toma inclusive más importancia estadística. Mientras que por el otro lado en los pacientes que fueron sometidos al procedimiento de craneostomía mínima el cirujano contó con ningún tipo de complicación en el periodo post operatorio del paciente.

Se logró también mediante la siguiente investigación lograr establecer el sitio de aparición más común del hematoma dentro de la población ecuatoriana y su nivel de distribución a lo largo de la bóveda craneal, teniendo como mayor distribución al hemisferio izquierdo de forma unilateral en un 40.8 % y al lóbulo parietal siendo topográficamente hablando la zona más afectada por parte de este sangrado (en un 53.85%).

Se probó también la existencia de factores de riesgo establecidos en artículos internacionales y como también recaen en nuestra población que logran ser predisponentes para la aparición de la patología sobre todo uno no modificable como el pertenecer al sexo masculino teniendo un alto porcentaje de un 75% del total de la muestra estudiada.

5.1. Recomendaciones

Se recomienda a los investigadores ecuatorianos y así mismo a las sociedades de neurocirugía latino americanas que realicen estudios multicentricos que abarquen una gran cantidad de pacientes y sobre todo a su vez diversidad de los mismos para de esta manera poder ser pioneros en instituir un manual de detección temprana del HSDC y su vez una guía de elección del procedimiento quirúrgico que sería óptimo para solventar el problema del paciente. Así mismo estos estudios ya sean retrospectivos o prospectivos podrían encaminar a los profesionales de la salud a estadificar características epidemiológicas que conlleven a practicar medicina preventiva y así mismo ser de ayuda para los hospitales y centros de salud del país, disminuyendo la estancia hospitalaria de los pacientes que puedan sufrir este tipo de cuadros hemorrágicos.

Tomando en cuenta las limitaciones que presentó el estudio, se recomendaría que todas las instituciones que manejen la salud ya sean desde centros de primer nivel hasta el tercer nivel, puedan tener una red virtual de acceso a las historias clínicas de los pacientes de todas las áreas en las que se practica la medicina; y de igual manera tener una forma estandarizada o pautada de cómo realizar una evolución de un paciente con la finalidad de que en cualquier parte del país se pueda actuar de manera rápida, eficaz y organizada.

Como último punto, se considera importante la necesidad de manejar en su totalidad todos los niveles de tanto medicina preventiva , y las habilidades y destrezas quirúrgicas en cualquier área a desempeñarse para que de esta manera como se ha demostrado en el presente estudio la tasa de complicaciones se mantenga en un índice sumamente disminuido.

Referencias

1. Lee K-S. History of Chronic Subdural Hematoma. *Korean J Neurotrauma*. 2015;11(2):27.
2. D'errico AP, German WJ. Chronic Subdural Hematoma. *Yale J Biol Med*. 1930;3(1):11.
3. Suzuki J, Takaku A. Nonsurgical treatment of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg*. 1970;33(5):548–553.
4. Gjerris F, Schmidt K. Chronic subdural hematoma: surgery or mannitol treatment. *J Neurosurg*. 1974;40(5):639–642.
5. Negrón RA, Tirado G, Zapater C. Simple bedside technique for evacuating chronic subdural hematomas. *J Neurosurg*. 1975;42(5):609–611.
6. Tabaddor K, Shulman K. Definitive treatment of chronic subdural hematoma by twist-drill craniostomy and closed-system drainage. *J Neurosurg*. 1977;46(2):220–226.
7. Cameron MM. Chronic subdural haematoma: a review of 114 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1978;41(9):834–839.
8. Tyson G, Strachan WE, Newman P, Winn HR, Butler A, Jane J. The role of craniectomy in the treatment of chronic subdural hematomas. *J Neurosurg*. 1980;52(6):776–781.
9. Santos-Ditto R, Santos-Franco J, Pinos-Gavilanes M, Mora-Benítez H, Saavedra T, Martínez-González V. Manejo del hematoma subdural crónico mediante minitrépano y sistema de drenaje sin succión, experiencia en 213 pacientes. *Gac Méd Méx [Internet]*. 2007 [citado el 1 de marzo de 2017];143(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm073e.pdf>
10. Soto-Granados M. Tratamiento del hematoma subdural crónico mediante un trépano. *Cir Cir*. 2010;78(3):203–208.
11. Algorta M, Spagnuolo E. Hematoma subdural crónico: Modalidades de tratamiento revisión del tema. Propuestas de manejo. *Rev Argent Neurocir*. 2010;24(4):195–205.
12. Yadav Y, Parihar V, Namdev H, Bajaj J. Chronic subdural hematoma. *Asian J Neurosurg*. 2016;11(4):330.

13. Lee JK, Choi JH, Kim CH, Lee HK, Moon JG. Chronic Subdural Hematomas : A Comparative Study of Three Types of Operative Procedures. *J Korean Neurosurg Soc.* 2009;46(3):210.
14. Lee S-J, Hwang S-C, Im SB. Twist-Drill or Burr Hole Craniostomy for Draining Chronic Subdural Hematomas: How to Choose It for Chronic Subdural Hematoma Drainage. *Korean J Neurotrauma.* 2016;12(2):107.
15. Latini MF, Fiore CA, Romano LM, Spadaro E, Zorrilla JP, Gonorazky SE, et al. Tratamiento mínimamente invasivo del hematoma subdural crónico del adulto. Resultados en 116 pacientes. *Neurología.* 2012;27(1):22–27.
16. Abe Y, Maruyama K, Yokoya S, Noguchi A, Sato E, Nagane M, et al. Outcomes of chronic subdural hematoma with preexisting comorbidities causing disturbed consciousness. *J Neurosurg.* abril de 2017;126(4):1042–6.
17. Soleman J, Taussky P, Fandino J, Muroi C. Evidence-Based Treatment of Chronic Subdural Hematoma. En: Sadaka F, editor. *Traumatic Brain Injury [Internet]. InTech; 2014 [citado el 14 de diciembre de 2017].* Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/traumatic-brain-injury/evidence-based-treatment-of-chronic-subdural-hematoma>
18. Ropper AH, Samuels MA. Adams y Victor: principios de neurología [Internet]. 2011 [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/id/11087234>
19. Busl KM, Prabhakaran S. Predictors of mortality in nontraumatic subdural hematoma. *J Neurosurg.* 2013;119(5):1296–1301.
20. Markwalder T-M. Chronic subdural hematomas: a review. *J Neurosurg.* 1981;54(5):637–645.
21. Liu W, Bakker NA, Groen RJ. Chronic subdural hematoma: a systematic review and meta-analysis of surgical procedures: A systematic review. *J Neurosurg.* 2014;121(3):665–673.
22. Brennan PM, Koliass AG, Joannides AJ, Shapey J, Marcus HJ, Gregson BA, et al. The management and outcome for patients with chronic subdural hematoma: a prospective, multicenter, observational cohort study in the United Kingdom. *J Neurosurg.* el 11 de noviembre de 2016;1–8.
23. Doan N, Janich K. Surgical Management of Chronic Subdural Hematoma: Short Communication. *J Neurol Neurophysiol [Internet].* 2016

- [citado el 15 de diciembre de 2017];7(5). Disponible en:
<https://www.omicsonline.org/open-access/surgical-management-of-chronic-subdural-hematoma-short-communication-2155-9562-1000393.php?aid=79744>
24. Edlmann E, Giorgi-Coll S, Whitfield PC, Carpenter KLH, Hutchinson PJ. Pathophysiology of chronic subdural haematoma: inflammation, angiogenesis and implications for pharmacotherapy. *J Neuroinflammation* [Internet]. diciembre de 2017 [citado el 22 de junio de 2017];14(1). Disponible en:
<http://jneuroinflammation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12974-017-0881-y>
 25. Camel M, Grubb Jr RL. Treatment of chronic subdural hematoma by twist-drill craniostomy with continuous catheter drainage. *J Neurosurg.* 1986;65(2):183–187.
 26. Chari A, Kolia AG, Santarius T, Bond S, Hutchinson PJ. Twist-drill craniostomy with hollow screws for evacuation of chronic subdural hematoma: A systematic review. *J Neurosurg.* 2014;121(1):176–183.
 27. Hode L, Quenum K, O Fatigba H, Fanou L, GS Lansdale H. Treatment and Outcome of Chronic Subdural Hematoma in Sub-Saharan Africa and the Country of Benin. *Iran J Neurosurg.* 2015;1(2):31–35.
 28. Yang W, Huang J. Chronic Subdural Hematoma. *Neurosurg Clin N Am.* abril de 2017;28(2):205–10.
 29. Sjøvik K, Bartek J, Sagberg LM, Henriksen ML, Gulati S, Støl FL, et al. Assessment of drainage techniques for evacuation of chronic subdural hematoma: a consecutive population-based comparative cohort study. *J Neurosurg.* el 23 de junio de 2017;1–7.
 30. Gelabert-González M, Frieiro-Dantas C, Serramito-García R, Díaz-Cabanas L, Aran-Echabe E, Rico-Cotelo M, et al. Hematoma subdural crónico en pacientes jóvenes. *Neurocirugía.* marzo de 2013;24(2):63–9.
 31. Abecassis IJ, Kim LJ. Craniotomy for Treatment of Chronic Subdural Hematoma. *Neurosurg Clin N Am.* abril de 2017;28(2):229–37.
 32. FARHAT NETO J, Araujo JLV, Ferraz VR, Haddad L, Veiga JCE. Chronic subdural hematoma: epidemiological and prognostic analysis of 176 cases. *Rev Colégio Bras Cir.* 2015;42(5):283–287.
 33. Iliescu IA. Current diagnosis and treatment of chronic subdural

haematomas. *J Med Life*. 2015;8(3):278.

34. Teles A, Falavigna A, Kraemer J. Surgical Treatment of Chronic Subdural Hematoma: Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *Arq Bras Neurocir Braz Neurosurg*. el 12 de febrero de 2016;35(2):118–27.

35. Escosa Baé M, Wessling H, Salca HC, de las Heras Echeverría P. Use of twist-drill craniostomy with drain in evacuation of chronic subdural hematomas: independent predictors of recurrence. *Acta Neurochir (Wien)*. mayo de 2011;153(5):1097–103.

36. Balsler D, Farooq S, Mehmood T, Reyes M, Samadani U. Actual and projected incidence rates for chronic subdural hematomas in United States Veterans Administration and civilian populations. *J Neurosurg*. noviembre de 2015;123(5):1209–15.

37. Macleod M, Simpson M, Pal S. *Neurology clinical cases uncovered* [Internet]. Chichester, West Sussex, U.K.; Hoboken, N.J.: Wiley-Blackwell; 2011 [citado el 14 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/id/10518779>

38. SĂCELEANU V. OPTIMAL SURGICAL TIMING IN SUBDURAL HEMORRHAGE AND CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA. *Acta Medica Transilv* [Internet]. 2016 [citado el 22 de junio de 2017];21(4). Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=14531968&AN=120552943&h=eZ9p%2Fw6KZOE%2BeE3Wi5DjMvMiMoZozllqMwbWXHDGmWxfDf%2BgDZvuhNroB3VtYWtlrOyc%2Fpcn44NBjVFOPGaldw%3D%3D&crl=c>

39. Horn EM, Feiz-Erfan I, Bristol RE, Spetzler RF, Harrington TR. Bedside twist drill craniostomy for chronic subdural hematoma: a comparative study. *Surg Neurol*. febrero de 2006;65(2):150–3.

40. Kwon T-H, Park Y-K, Lim D-J, Cho T-H, Chung Y-G, Chung H-S, et al. Chronic subdural hematoma: evaluation of the clinical significance of postoperative drainage volume. *J Neurosurg*. 2000;93(5):796–799.

41. Markwalder T-M, Steinsiepe KF, Rohner M, Reichenbach W, Markwalder H. The course of chronic subdural hematomas after burr-hole craniostomy and closed-system drainage. *J Neurosurg*. 1981;55(3):390–396.

42. Teles A, Falavigna A, Kraemer J. Surgical Treatment of Chronic

Subdural Hematoma: Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *Arq Bras Neurocir Braz Neurosurg.* el 12 de febrero de 2016;35(2):118–27.

43. Salud LO. Ley Orgánica de la Salud. Ley Organica Salud [Internet]. 2010 [citado el 25 de junio de 2017]; Disponible en: <http://www.activate.ec/estadisticas/docs/normas/Leyes-de-la-Salud.docx>

44. García Pallero M, Pulido Rivas P, Pascual Garvi JM, Sola RG. Hematomas subdurales crónicos. Arquitectura interna del hematoma como predictor de recidiva. *Rev Neurol.* 2014;59:294–300.

45. Smely C, Madlinger A, Scheremet R. Chronic subdural haematoma—a comparison of two different treatment modalities. *Acta Neurochir (Wien).* 1997;139(9):818–826.

ANEXOS



0107722

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

Samborondón, 5 de Octubre del 2018.

Señor Doctor
Pedro Barberán Torres
Decano Facultad de Medicina
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

De mis consideraciones:

Yo, BOLIVAR ZURITA ROSERO, en calidad de Tutor de Tesis del alumno ROBERTO MARCELO SANTOS NEVAREZ egresado de la Carrera de Medicina, informo a usted que he realizado las tutorías sobre el tema "ESTUDIO COMPARATIVO DE ABORDAJE QUIRURGICO DE PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO: CRANEOSTOMÍA MÍNIMA (MINI-TREPANACIÓN) Y CRANEOSTOMÍA CONVENCIONAL (TREPANACION) EN EL HOSPITAL ALCIVAR. 2013-2017".

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo de la Facultad "Enrique Ortega Moreira" de Ciencias Médicas, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de Julio del 2017 a Octubre del 2018 en el Hospital Alcivar.

Atentamente

Dr. Bolivar Zurita Rosero
Tutor de Tesis
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

De usted atentamente,

Carta de aprobación de datos estadísticos y éticos de pacientes del Hospital Alcívar.

Esculapio S.A.
Coronel 2301 entre Cañar y Azuay
Guayaquil - Ecuador
Pbx: 3720100
1700 10 10 10
info@hospitalalcivar.com
www.hospitalalcivar.com



Guayaquil, 5 de Abril del 2017
DDI/MOM/AM/24/2017

Señor
Roberto Santos Nevárez
Estudiante de Medicina
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Especialidades Espíritu Santo
Presente

De mis consideraciones:

Acuso recibo de su comunicación fechada 4 de Abril del 2017 en la que solicita autorización para realizar su trabajo de titulación con información estadística de nuestra Institución.

Por medio de la presente doy respuesta favorable a su solicitud.

Atentamente,

Dra. Mayra Ordoñez Martínez
Jefe Departamento de Docencia e Investigación
Hospital Alcívar

c.c. Dr. Roberto Santos Ditto, Director Médico



Cronograma de actividades del proceso de titulación.

ACTIVIDADES	2017								2018									
	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT
Elaboración de Ficha Técnica																		
Solicitud de permiso escrito para realización de tesis																		
Recolección de información médica para marco teórico																		
Análisis, revisión y resumen de las bibliografías a utilizar																		
Elaboración del marco teórico																		
Elaboración del anteproyecto																		
Entrega del primer borrador del anteproyecto																		
Elaboración final del trabajo de titulación																		
Entrega del borrador final de la tesis																		
Revisión de tesis por docentes																		
Ajustes finales de tesis por autor																		
Entrega del artículo científico																		
Entrega de documentos habilitantes de sustentación																		