

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
NEUROCIROLOGÍA**

---

**Drenaje subperióstico versus drenaje subdural en pacientes post  
operados de hematoma subdural crónico - HVLE, 2019-2024**

---

**Área de Investigación:**

Medicina Humana

**Autor:**

Geldres Molina, Fernando Sebastián

**Asesor:**

Carrasco Otoyá, Rómulo Juan Fidencio

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-1086-547X>

**TRUJILLO - PERÚ**

**2024**

## Drenaje subperióstico versus drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico - HVLE, 2019-2024

### ORIGINALITY REPORT

<b>5%</b> SIMILARITY INDEX	<b>5%</b> INTERNET SOURCES	<b>1%</b> PUBLICATIONS	<b>3%</b> STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%

**Declaración de originalidad**

Yo, **ROMULO JUAN FIDENCIO CARRASCO OTOYA**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "**Drenaje subperióstico versus drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico - HVLE, 2019-2024**", autor **FERNANDO SEBASTIAN GELDRES MOLINA**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 05\_%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 6 de JUNIO del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "**Drenaje subperióstico versus drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico - HVLE, 2019-2024**", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 31 de JULIO del 2024



ROMULO JUAN FIDENCIO OTOYA  
MEDICO CIRUJANO  
C.M.P. 63728

FIRMA DEL ASESOR

CARRASCO OTOYA ROMULO JF

DNI: 45212348

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1086-547X>



FIRMA DEL AUTOR

GELDRES MOLINA FERNANDO S.

DNI: 70445752

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Drenaje subperióstico versus drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico - HVLE, 2019-2024.

### **2. LINEA DE INVESTIGACION**

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

### **3. TIPO DE INVESTIGACION**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Aplicada

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Observacional.

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO**

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Geldres Molina, Fernando Sebastián

**5.2. Asesor:** Carrasco Otoya, Rómulo Juan Fidencio

### **6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO**

Hospital Víctor Lazarte Echeagaray (HVLE) – EsSalud.

### **7. DURACION**

**7.1. Inicio:** 1/04/2024

**7.2. Término:** 30/06/2024

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

La cirugía para evacuación de los hematomas subdurales crónicos (HSDc) es uno de los procedimientos neuroquirúrgicos más realizados a nivel mundial. A pesar de esto, no existe consenso claro sobre la mejor técnica quirúrgica a realizar, basándose cada centro generalmente en su propia experiencia. El uso de drenajes post quirúrgico ha mostrado ser bastante útil para prevenir una importante complicación, la recurrencia de enfermedad. Clásicamente este se coloca en el espacio subdural lo cual se asocia a varias complicaciones, por tal motivo, algunos autores están a favor de la colocación de este en el espacio subperióstico, evitando el contacto con estructuras nerviosas y vasculares, lo cual aparentemente se asocia a mejores resultados post operatorios.

Este estudio busca determinar la eficacia del uso del drenaje subperióstico (DSP) en el tratamiento quirúrgico de los hematomas subdurales crónicos en relación con el clásico uso del drenaje subdural (DSD). El diseño del estudio será tipo cohorte retrospectivo. Se estudiará a los pacientes post operados de hematoma subdural crónico en el HVLE durante el periodo 2019 a 2024. Las variables principales por estudiar serán la recurrencia de enfermedad, la presentación de complicaciones: hemorragia, convulsiones post quirúrgicas y nuevo déficit neurológico, así como la evolución funcional a los 6 meses. Para el análisis de datos, primero se verificará si se cumple con el criterio de normalidad. Posteriormente, se aplicará la prueba de Chi-cuadrado y la prueba t de Student para las variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente. Mediante un análisis multivariable utilizando regresión logística se calcularán las razones de probabilidades (Odds Ratio) para entender el alcance de las relaciones entre las variables.

**Palabras clave:** Hematoma, subdural, crónico, drenaje.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Es el uso de drenaje subperióstico más eficaz que el uso de drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico en el HVLE durante el periodo 2019 - 2024?

## **3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

A pesar de la alta frecuencia con que se realiza cirugía para evacuación de HSDc en la literatura solo encontramos evidencias clase II sobre la técnica quirúrgica más adecuada a realizar. (1)

Actualmente la trepanopunción se ha convertido en la técnica más aceptada y existe evidencia clara de que el uso de drenes post operatorios se asocia con una reducción de la recurrencia (la complicación más importante y frecuente luego de la evacuación de los HSDc) y mortalidad.(2) Clásicamente se coloca un drenaje en el espacio subdural, lo cual no está exento de complicaciones como malposición, hemorragia, convulsiones, infecciones.(3) Por tal motivo, se realizaron estudios buscando otras alternativas, dentro de las cuales destaca el uso de drenajes en el espacio subperióstico, que evita el contacto con estructuras nobles disminuyendo teóricamente las complicaciones.

Pathoumthong et al. comparó el uso de drenaje subperióstico en lugar del subdural, no encontrando diferencias en la recurrencia, sin embargo, parecía prevenir las convulsiones post operatorias y otras complicaciones.(4) Chih et al, comparando ambos tipos de drenaje, concluye que la craneostomía con colocación de DSP es el tratamiento de elección para el hematoma subdural crónico.(5) Así también, en el CSDh-Drain Trial se encontró que, a pesar de no cumplir los criterios de no inferioridad en relación al DSD, el uso del DSP se asoció a menor tasa de recurrencia e infección de sitio quirúrgico, lo cual sugiere que sería el método más adecuado.(6) Sin embargo, Lutz et al. en un sub análisis del mismo estudio encontró que el tipo de drenaje usado no parece tener influencia en la recurrencia de enfermedad. (7)

Por otro lado, en varios estudios no se encuentra relación importante entre el tipo de drenaje y la recurrencia o complicaciones. Song et al. compara ambos no encontrando diferencias significativas en la mortalidad,

complicaciones y tasa de recurrencia, sin embargo, halló una tendencia leve a menor recurrencia con el uso del drenaje subdural.(8) En un subanálisis del estudio TOSCAN (Ensayo aleatorizado de seguimiento con TC después de la evacuación de hematoma subdural crónico.) se comparó el uso de un drenaje subdural en relación al subperióstico, no encontrándose diferencias importantes entre ambos, salvo mayor riesgo de lesión parenquimal cerebral cuando se usó el subdural. (9)

Zhang y colaboradores, en un estudio multicéntrico de cohortes retrospectivo con 570 pacientes intervenidos quirúrgicamente debido a la presencia de hematoma subdural crónico, concluyen que el uso de ambos tipos de drenaje es equivalente en términos de recurrencia, con una tasa de 12% para el drenaje subdural y 8% para el drenaje subperióstico. (10)

#### **4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Existe un amplio debate sobre la técnica quirúrgica más adecuada para el manejo de los HSDc. El uso de drenajes post operatorios se ha instaurado como práctica común, teniendo un efecto importante en la reducción de la recurrencia de enfermedad. Aún sobre este punto existe mucha controversia y el manejo de este se basa mucho más en la experiencia que en la evidencia, siendo que difieren en su uso entre distintos centros el número utilizado de drenajes, el tiempo de duración y, sobre todo, la ubicación de este.

Respecto a la ubicación del drenaje clásicamente se colocaban en el espacio subdural, existiendo varios estudios que reportan algunos beneficios con el uso de drenajes en el espacio subperióstico. En el HVLE, se encuentra establecido el uso de drenaje post evacuación de HSDc, colocándolo indistintamente en el espacio subdural o subperióstico, sin haber analizado los resultados en nuestra población. Mediante este estudio buscamos determinar si existe algún beneficio en el uso del drenaje subperióstico (DSP) frente al drenaje subdural (DSD) en el manejo quirúrgico de los hematomas subdurales crónicos, buscando así establecer nuestra práctica diaria en base a evidencia científica y contribuir a ampliar el conocimiento sobre este tema.

## **5. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Comparar la eficacia del drenaje subperióstico frente al drenaje subdural en intervenidos quirúrgicamente debido a la presencia de hematoma subdural crónico en el HVLE, durante el periodo 2019-2024.

### **Objetivos específicos:**

- Analizar y contrastar los aspectos clínicos y epidemiológicos de la población investigada.
- Comparar la incidencia de recurrencia de enfermedad en pacientes post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subperióstico y drenaje subdural.
- Comparar el tiempo quirúrgico y duración de estancia en hospitalización en pacientes post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subperióstico y drenaje subdural.
- Comparar la incidencia de complicaciones (convulsiones post quirúrgicas, hemorragia intraparenquimal post quirúrgica, nuevo déficit neurológico) en pacientes post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subperióstico y drenaje subdural.
- Comparar la evolución clínica en la escala de Glasgow de salida a los 6 meses, en pacientes post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subperióstico y drenaje subdural.

## **6. MARCO TEORICO**

Entre las patologías neuroquirúrgicas más prevalentes en la práctica médica cotidiana se encuentra el hematoma subdural crónico, el cual es un acúmulo de líquido, sangre y productos de degradación entre las capas meníngeas, en concreto la duramadre y la aracnoides. (11) Clásicamente se asocia a un traumatismo previo de la cabeza, generalmente trivial, el

cual produce la ruptura espontánea de vasos venosos que sangran lentamente y hacen que la sintomatología no sea percibida en un momento inicial. (12) Este sangrado inicial se va degradando con el paso del tiempo, lo cual por un mecanismo inflamatorio y osmótico produce el aumento de volumen con el consiguiente crecimiento y muchas veces aparición de sintomatología. (13)

La incidencia de esta patología aumenta relativamente proporcional a la edad de la población, estando por encima de 56 por 100 000 en adultos mayores de 70 años, asociándose a una morbilidad y mortalidad considerable en las personas de este grupo. (14) Por tal razón el establecimiento e implementación de un manejo efectivo para los pacientes con esta condición es esencial. El alcoholismo, caídas repetidas, coagulopatías y atrofia cerebral son factores relacionados a la formación del HSDc. Se considera que la atrofia cerebral y el incremento de la fragilidad venosa, son los más importantes, Esto puede resultar en la activación de un proceso hemorrágico tras eventos traumáticos menores, desencadenando así una respuesta inflamatoria y contribuyendo a la persistencia de la enfermedad. (15)

La forma de presentación es muy variable siendo los principales síntomas: cefalea, alteraciones para la marcha, problemas para el habla, debilidad en miembros y deterioro cognitivo. Este cuadro clínico variado, puede hacer del diagnóstico temprano todo un reto y muchas veces que la enfermedad sea infradiagnosticada. En tal sentido, cumple un rol muy importante el uso de la tomografía cerebral que ayuda tanto para el diagnóstico como durante el seguimiento de los pacientes post operados. (16)

Aún está en debate la mejor opción de tratamiento, desde el manejo médico a distintos tipos de tratamiento quirúrgico. (17) Dentro del arsenal terapéutico médico, se destacan algunos fármacos ampliamente utilizados como los corticoides, el ácido tranexámico y las estatinas. Estos compuestos han demostrado resultados alentadores en diversas investigaciones. (18)

En relación con las técnicas quirúrgicas se cuenta con trépano drill, trepanopunción, con o sin colocación de drenaje post operatorio, y

craneotomía. Todos con excelentes resultados, pero el mejor abordaje aún está por ser determinado. Aunque el pronóstico tras el tratamiento quirúrgico sea favorable, un desafío significativo en estos pacientes es la tendencia a la recurrencia de la enfermedad. (19) La tasa de recurrencia promedio, sin diferencias significativas entre la técnica quirúrgica usada es de 10 a 33% en la mayoría de las series. (20) Tal motivo es una causa importante de reingreso hospitalario, así como en muchos casos, la necesidad de reintervención quirúrgica. Algunos factores predisponentes a una mayor tasa de recurrencia son: sexo masculino, edad avanzada, uso de anticoagulantes, desviación de línea media  $\geq 10$  mm, atrofia cerebral severa, neumoencéfalo post operatorio severo, volumen drenado  $\geq 100$  ml. (21,22).

Actualmente, la técnica más aceptada consiste en realizar uno o dos agujeros de trépano y una vez evacuado el hematoma, colocar un drenaje en el espacio subdural que favorezca la evacuación continua de los restos hemáticos, durante un periodo de 48 a 72 horas, lo cual ha demostrado conseguir una reducción significativa en la tasa de recurrencia de enfermedad.(23) Sin embargo, la colocación de este en el espacio subdural, muy cercano a la superficie cortical cerebral, venas puente y membranas del hematoma puede llevar a injurias iatrogénicas de estas estructuras asociándose a hemorragias intracraneales, convulsiones o hasta déficit neurológico post operatorio.(15) Por tal motivo, algunos autores han abogado por la inserción de drenajes en un espacio más seguro: el subperióstico, un espacio ubicado entre el periostio (una membrana de tejido conectivo que recubre el cráneo) y los huesos de la bóveda craneal. Esto evita el contacto con estructuras neurovasculares, disminuyendo la presentación de complicaciones. (8,9,17,20)

Sin embargo, la preferencia generalizada entre los cirujanos sigue siendo la inserción de un drenaje subdural en lugar de uno subperióstico, posiblemente debido a la falta de experiencia y conocimiento científico sobre el uso de este tipo de drenaje, así como evidencia aún no muy clara sobre los resultados de esta técnica.

## 7. HIPOTESIS

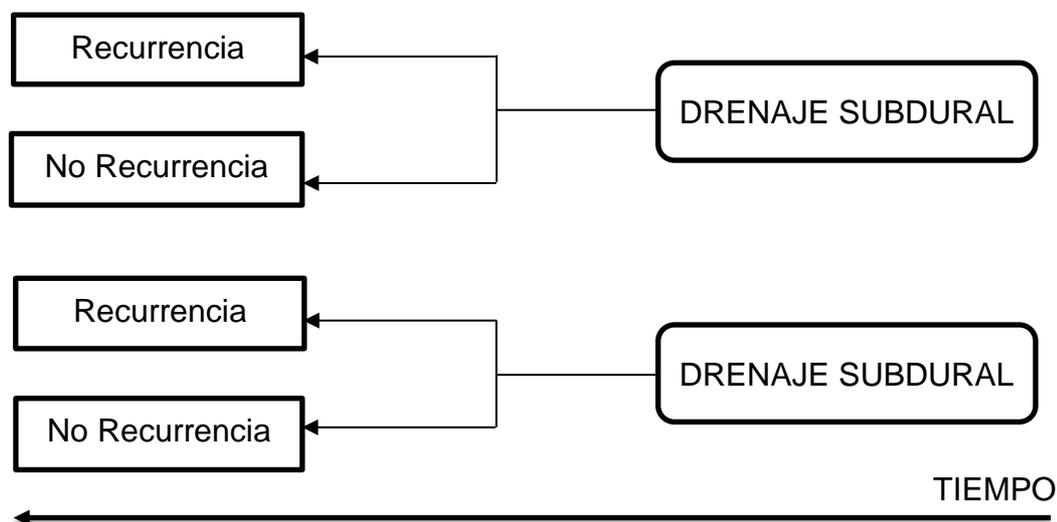
**Hi:** El uso de drenaje subperióstico es más eficaz en comparación al uso de drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico.

**Ho:** El uso de drenaje subperióstico es igual de eficaz en comparación al uso de drenaje subdural en pacientes post operados de hematoma subdural crónico.

## 8. MATERIAL Y METODOLOGIA

### a. Diseño de estudio

Observacional, de tipo cohorte retrospectiva.



### b. Población, muestra y muestreo:

**Población:** Pacientes post operados de hematoma subdural crónico en el HVLE - EsSalud de la Red Asistencial La Libertad durante el periodo 2019-2024.

**Unidad de Muestreo:** Historia clínica computarizada SGSS - EsSalud

Tamaño muestral: Se decidirá un nivel de significación ( $\alpha$ ) de 0.05 y potencia estadística ( $1 - \beta$ ) de 0.80.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} \pm Z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

**Donde:**

- $Z_{\alpha/2} = 1.96$  (95% de seguridad)
- $Z_{\beta} = 0.84$  (poder de 80%)
- P1 = Proporción de pacientes con recurrencia de enfermedad post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subperióstico: 8% (10)
- P2 = Proporción de pacientes con recurrencia de enfermedad post operados de hematoma subdural crónico con uso de drenaje subdural: 12% (10)

$$n = \frac{[1.96x\sqrt{0.08x[1 - 0.08]} + 0.84\sqrt{0.12x[1 - 0.12]}]^2}{[0.08 - 0.12]^2}$$

$$n = (1.96 \times 0.272 + 0.84 \times 0.3256)^2 / (-0.04)^2$$

$$n = (0.532 + 0.2730)^2 / 0.0016$$

$$n = 0.648042 / 0.0016$$

$$n = 405$$

**Criterios de inclusión:**

**Cohorte 1:** Individuos mayores de 18 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por un hematoma subdural crónico mediante la técnica de Burr hole y recibieron un drenaje subperióstico.

**Cohorte 2:** Individuos mayores de 18 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por un hematoma subdural crónico mediante la técnica de Burr hole y recibieron un drenaje subdural.

**Criterios de exclusión:**

- Presencia de hematomas subdurales bilaterales
- Realización de craneotomía o craniectomía en la intervención.
- Antecedente de cirugía previa de hematoma subdural crónico
- Datos incompletos en historia clínica electrónica.

**Tipo y técnica de muestreo:**

Selección de tipo probabilístico. Método de muestreo aleatorio simple.

**c. Definición operacional de variables:**

VARIABLE	ESCALA	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIAS	INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE					
Tipo de drenaje usado	Nominal	Cualitativa, nominal, dicotómica	Tipo de drenaje usado registrado en el reporte operatorio en la historia clínica electrónica	Subdural Subperióstico	Ficha de recolección de datos
DEPENDIENTES					
Recurrencia de enfermedad	Nominal	Cualitativa, nominal, dicotómica	Evidencia de nueva acumulación hemática en espacio subdural en control tomográfico hasta 12 meses post cirugía, asociado o no a síntomas	Sí No	Ficha de recolección de datos

			según historia clínica electrónica.		
Tiempo quirúrgico	Razón	Cuantitativa continua	Tiempo quirúrgico registrado en reporte operatorio en la historia clínica electrónica	Minutos	
Duración de estancia hospitalaria	Razón	Cuantitativa discreta	Número de días de estancia hospitalaria indicados en historia clínica electrónica	Días	
Convulsiones post quirúrgicas	Nominal	Cualitativa	Presencia de convulsiones post quirúrgicas en pacientes post operados indicados en historia clínica electrónica.	Sí No	

Hemorragia intraparenquimal post quirúrgica	Nominal	Cualitativa	Presencia de hemorragia intraparenquimal post quirúrgica en tomografía control inmediata en pacientes post operados de hematoma subdural crónico en sistema de almacenamiento de imágenes - EsSalud	Sí No	Ficha de recolección de datos
Nuevo déficit neurológico	Nominal	Cualitativa	Presencia de nuevo déficit neurológico post quirúrgico registrado en historia clínica electrónica	Sí No	
Evolución funcional a los 6 meses	Nominal	Cualitativa	Estado funcional medido con la Escala de Glasgow de salida en control por consulta externa a los 6	Favorable (1-2) Desfavorable (3-5)	

			meses de cirugía registrado en historia clínica electrónica.		
INTERVINIENTES					
Edad	Razón	Cuantitativa discreta	Edad de acuerdo con la historia clínica electrónica al momento de la cirugía	Años	Ficha de recolección de datos
Sexo	Nominal	Cualitativa	Sexo consignado en la historia clínica electrónica	Masculino Femenino	
Escala de Nakaguchi	Ordinal	Cualitativa	Clasificación según escala de Nakaguchi basado en tomografía preoperatoria	I: Homogéneo II: laminar III: separado IV: trabecular	

Escala de Glasgow de ingreso	Ordinal	Cualitativa	Clasificación del TEC con la escala de Glasgow consignada en la historia clínica electrónica antes de la cirugía.	Leve (13 a 15) Moderado (9 a 12) Severo (3 a 8)	
Déficit neurológico preoperatorio	Nominal	Cualitativa	Presencia de déficit neurológico previo a la intervención consignado en historia clínica electrónica	Sí No	
Comorbilidades	Nominal	Cualitativa	Diagnóstico previo de hipertensión arterial y/o Diabetes Mellitus de acuerdo con registro de antecedentes en historia clínica electrónica	Sí No	

**d. Procedimientos y técnicas:**

1. Luego de la aprobación, se solicitará autorización para la ejecución del proyecto a la Universidad Privada Antenor, así como a la Unidad de capacitación y Docencia del HVLE, como se detalla en el Anexo 1.
2. Se coordinará con el personal responsable de las historias clínicas en el HVLE-EsSalud para obtener acceso a la información requerida.
3. La recolección de datos estará a cargo exclusivamente del autor y el asesor del proyecto. Los nombres de los pacientes no serán incluidos en la recolección de datos.
4. El instrumento de recolección de datos (Anexo 2) estará dividido en tres secciones: a) Datos de filiación, donde se asignará a los pacientes un número de manera ascendente empezando desde el 1, además se registrará la edad, el género, comorbilidades, antecedentes de hematoma subdural crónico (HSDc), déficits neurológicos previos y el puntaje de Glasgow al ingreso; B) datos relacionados a la operación de hematoma subdural: fecha, tipo de cirugía, tipo de drenaje colocado, tiempo operatorio, días de estancia hospitalaria, hemorragia intraparenquimal post operatoria, convulsiones post operatorias, . C) datos relacionados al seguimiento post operatorio: Recurrencia de enfermedad, GOSE (Escala de Glasgow de salida extendida)
5. Los datos recolectados se trasladarán a una hoja de cálculo en Excel, constituyendo el punto de partida para realizar el análisis estadístico.

**e. Plan de análisis de datos:**

Se utilizará el programa SPSS versión 29 para Windows para procesar y analizar la información.

**Estadística descriptiva:** Los resultados serán expuestos en tablas de contingencia, las cuales exhibirán las frecuencias absolutas y relativas porcentuales de las categorías pertinentes a las variables objeto de análisis. Se realizarán cálculos de medias, medianas, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes según la relevancia de cada variable.

**Estadística inferencial:** Utilizando el test de Kolmogórov-Smirnov, verificaremos si las variables cuantitativas cumplen con el criterio de normalidad. Dependiendo del valor de significancia obtenido, se determinará el tipo de prueba a utilizar: correlación de Pearson, o la prueba Rho de Spearman. Se examinará la distribución de la variable Tipo de drenaje usado utilizando un gráfico de barras o un gráfico de pastel, asimismo se utilizará análisis de frecuencia para evaluar la distribución de esta variable.

Se realizará análisis de estadísticas descriptivas para variables como tiempo quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria, convulsiones postquirúrgicas, hemorragia intraparenquimal postquirúrgica, nuevo déficit neurológico y evolución funcional a los 6 meses.

Para comparar el tiempo quirúrgico y la duración de la estancia hospitalaria entre los grupos de drenaje subdural y subperióstico, se empleará la prueba t de Student si las variables cumplen con la normalidad. De no ser el caso, se aplicará la U de Mann-Whitney.

Con relación a la variable dependiente principal: recurrencia de enfermedad, se calculará la frecuencia de casos con y sin recurrencia, para luego realizar un análisis de Chi-cuadrado con el objetivo de evaluar si hay asociación entre el tipo de drenaje y la recurrencia de enfermedad. La prueba de Chi-cuadrado se empleará para comparar la frecuencia de convulsiones postquirúrgicas, hemorragia intraparenquimal, nuevo déficit neurológico y evolución funcional a los 6 meses entre los diferentes grupos de pacientes. Se considerará que existe una diferencia significativa si el valor de p es menor a 0.05.

Se llevará a cabo un análisis de múltiples variables mediante regresión logística para investigar cómo las variables independientes influyen en el resultado: tipo de drenaje, edad, sexo, escala de Glasgow de ingreso, clasificación de Nakaguchi, déficit neurológico preoperatorio y comorbilidades en las variables dependientes (recurrencia de enfermedad, convulsiones postquirúrgicas, evolución funcional a los 6 meses, etc.). Se interpretarán los coeficientes de regresión para cada variable independiente en el contexto del modelo y se evaluará la significancia estadística de cada coeficiente y su dirección de efecto. Se llevará a cabo el cálculo de las odds ratio junto con sus intervalos de confianza para determinar el alcance de las asociaciones entre las variables analizadas.

**f. Aspectos éticos:**

Se tramitará la autorización correspondiente ante el Comité de Investigación y Ética de la UPAO y del HVLE para acceder y procesar la información proveniente de historias clínicas y registros computarizados.

Se cumplirán los requerimientos y compromisos estipulados en el artículo N° 9.18.1 de la directiva que establece los lineamientos de regulación y fomento de la investigación en EsSalud.

Dado que este estudio de cohortes se centrará exclusivamente en la recopilación de datos clínicos procedentes de registros previos, sin implicar riesgos para la integridad de los pacientes, no se considerará necesario obtener el consentimiento informado. No obstante, se garantizará la confidencialidad de la información recopilada y se protegerá completamente la privacidad de los sujetos participantes.

Las fichas de recolección de datos y la base de datos estarán bajo la responsabilidad del investigador principal, y solo podrán ser accesibles mediante solicitud expresa al comité de ética, en caso de ser necesario, con el objetivo de preservar el anonimato y la confidencialidad de la información de los sujetos participantes en el estudio. Se tomarán en cuenta el Código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú.

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N°	Actividad	Responsable	TIEMPO											
			1-15 abril 2024			15-30 abril 2024			Mayo 2024		1-15 junio 2024		15-30 junio 2024	
1	Elaboración y presentación del proyecto	Investigador	X											
2						X								
3	Revisión bibliográfica													
4	Validación instrumento													
5	Trabajo de campo/ informe						X							
6	Procesamiento de Datos													
7	Análisis datos	Estadístico							X					
8	Elaboración y presentación de informe	Investigador Asesor									X			
9														
10	Sustentación	Investigador												

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

- Insumos para la Investigación:

Partida	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiador
1.4.4.002	Papel Bond A4	Millar	1	32	Propio
	Folder Manila	Unidad	10	5	
	Lapiceros		30	60	
	Dispositivo de almacenamiento USB		1	30	
	Tinta impresora		1	50	
SUBTOTAL (S/.)				137.00	

- Servicios

Partida	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiador
1.4.4.002	Asesoría estadística	Horas	24	480	Propio
	Transporte	Día	30	150	
	Internet	Horas	300	300	
	Encuadernación	Ejemplar	6	180	
	Fotocopiado	Páginas	120	24	
SUBTOTAL (S/.)				934	

INSUMOS: S/. 137  
 SERVICIOS: S/. 934  
 TOTAL: S/. 1068

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Shlobin N, Kedda J, Wishart D et al. Surgical Management of Chronic Subdural Hematoma in Older Adults: A Systematic Review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021;76(8):1454-146
2. Peng D, Zhu Y. External drains versus no drains after Burr-hole evacuation for the treatment of chronic subdural haematoma in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 31 de agosto de 2016;(8):CD011402.
3. Lee KS. How to Treat Chronic Subdural Hematoma? Past and now. *J Korean Neurosurg Soc*. 2019 Mar;62(2):144-152
4. Pathoumthong K, Jetjumong C. Comparative study of subdural drain (SDD) versus sub periosteal drain (SPD) in treating patient with chronic subdural hematoma (CSDH). *Surg Neurol Int*. 2021; 12:421
5. Chih A, Hieng A, Rahman N, Abdullah J. Subperiosteal Drainage versus Subdural Drainage in the management of Chronic Subdural Hematoma (A Comparative Study). *Malays J Med Sci MJMS*. Marzo de 2017;24(1):21–30.
6. Soleman J, Lutz K, Schaedelin S, Kamenova M, Guzman R, Mariani L, et al. Subperiosteal vs Subdural Drain After Burr-Hole Drainage of Chronic Subdural Hematoma: A Randomized Clinical Trial (cSDH-Drain-Trial). *Neurosurgery*. 10 de abril de 2019;
7. Lutz K, Kamenova M, Schaedelin S, et al. Time to and Possible Risk Factors for Recurrence after Burr-hole Drainage of Chronic Subdural Hematoma: A Subanalysis of the cSDH-Drain Randomized Controlled Trial. *World Neurosurg*. 2019 Dec;132: e283-e289
8. Song L, Zhou K, Wang C, Chen J, Feng B, Deng X, Du X. Comparison of subperiosteal or subgaleal drainage and subdural drainage in patients with chronic subdural hematoma: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2023 oct 27;102(43): e35731
9. Häni L, Vulcu S, Branca M, Fung C, Z'Graggen W, Murek M, et al. Subdural versus subgaleal drainage for chronic subdural hematomas: a post hoc analysis of the TOSCAN trial. *J Neurosurg*. 30 de agosto de 2019;1–9.
10. Zhang J, Wang S, Foo A, et al. Outcomes of Subdural Versus Subperiosteal Drain After Burr-Hole Evacuation of Chronic Subdural

- Hematoma: A Multicenter Cohort Study. *World Neurosurg.* 2019;131:e392-e401
- Chen R, Wei Y, Xu X et al. A bibliometric analysis of chronic subdural hematoma since the twenty-first century. *Eur J Med Res.* 2022; 27(1):309
11. Nouri A, Gondar R, Schaller K, Meling T. Chronic Subdural Hematoma (cSDH): A review of the current state of the art. *Brain Spine.* 2021; 1:100300.
  12. Weigel R, Schilling L, Krauss J. The pathophysiology of chronic subdural hematoma revisited: emphasis on aging processes as key factor. *Geroscience.* 2022 Jun;44(3):1353-1371
  13. Sadeghian H, Chida K, Motiei-Langroudi R. Editorial: Chronic subdural hematoma: Overview of recent therapeutic advancements. *Front. Neurol.* 2023; 14:1155680
  14. Uno M. Chronic Subdural Hematoma-Evolution of Etiology and Surgical Treatment. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2023;63(1):1-8
  15. Solou M, Ydreos I, Gavra M, Papadopoulos E, Banos S, Boviatsis E, Savvanis G, Stavrinou LC. Controversies in the Surgical Treatment of Chronic Subdural Hematoma: A Systematic Scoping Review. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(9):2060
  16. Lee IH, Choi JI. A Retrospective Study from a Single Center of 208 Patients with Unilateral Chronic Subdural Hematoma to Compare Outcomes Following Burr Hole Craniotomy and Hematoma Drainage Within 48 Hours and Between 48 Hours and 5 Days. *Med Sci Monit.* 2022;28: e936774
  17. Chen C, Xiong Y, Huang X, et al. Subperiosteal/subgaleal drainage vs. subdural drainage for chronic subdural hematoma: A meta-analysis of postoperative outcomes. *PLoS One.* 2023 Aug 1;18(8): e0288872
  18. Wang D, Fan Y, Ma J, et al. Atorvastatin combined with dexamethasone promote hematoma absorption in an optimized rat model of chronic subdural hematoma. *Aging (Albany NY).* 2021;13(22):24815-24828.
  19. Zhu F, Wang H, Li W, et al. Factors correlated with the postoperative recurrence of chronic subdural hematoma: An umbrella study of systematic reviews and meta-analyses. *E Clinical Medicine.* 2021; 43:101234

20. Aljabali A, Sharkawy A, Jaradat B, et al. Drainage versus no drainage after burr-hole evacuation of chronic subdural hematoma: a systematic review and meta-analysis of 1961 patients. *Neurosurg Rev.* 2023 Sep 19;46(1):25
21. Santos R, Xander P, Rodrigues L, Costa G, Veiga J, Aguiar G. Analysis of predisposing factors for chronic subdural hematoma recurrence. *Rev Assoc Medica Bras.* 2019;65(6):834–8.
22. Rodriguez B, Morgan I, Young T, et al. Surgical techniques for evacuation of chronic subdural hematoma: a mini review. *Front Neurol.* 2023 jun 28; 14:1086645
23. Hamou H, Alzaiyani M, Pjontek R, et al. Risk factors of recurrence in chronic subdural hematoma and a proposed extended classification of internal architecture as a predictor of recurrence. *Neurosurg Rev.* 2022; 45(4):2777-2786

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1

#### **SOLICITA: AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACION**

Señor Doctor

**HUMBERTO GUEVARA PEREZ**

**Director**

**HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY - ESSALUD**

Yo, **GELDRES MOLINA FERNANDO SEBASTIAN**, identificado con **DNI 70445752**, médico residente de la especialidad de **NEUROCIRUGIA**, me presento ante usted y expongo:

Que, teniendo la necesidad de cumplir con la ejecución del proyecto de investigación titulado; **DRENAJE SUBPERIÓSTICO VERSUS DRENAJE SUBDURAL EN PACIENTES POST OPERADOS DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO - HVLE, 2019-2024**. Solicito autorización para revisar y recolectar datos de historias clínicas.

POR TANTO:

Ruego a UD. Señor director acceder mi petición.

Trujillo, mayo de 2024

---

**GELDRES MOLINA FERNANDO SEBASTIAN**

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Nº IDENTIFICACION:

FECHA:

#### **DATOS EPIDEMIOLOGICOS - CLINICOS**

EDAD: \_\_\_\_ AÑOS SEXO: MASCULINO ( ) FEMENINO ( )

COMORBILIDADES: HTA ( ) DIABETES ( )

DEFICIT NEUROLOGICO PREVIO: SI ( ) NO ( )

GLASGOW DE INGRESO: OCULAR (1-4) + VERBAL (1-5) + MOTOR (1-6): \_\_\_\_

CIRUGIA PREVIA DE HEMATOMA SUBDURAL: SI ( ) NO ( )

NAKAGUCHI:

HOMOGENEO (I) LAMINAR (II)

SEPARADO (III) TRABECULADO (IV)

#### **DATOS RELACIONADOS A LA CIRUGIA DE HEMATOMA**

##### **SUBDURAL**

TIPO DE CIRUGIA: BURR HOLE ( ) CRANEOTOMIA ( ).  
CRANIECTOMIA ( )

DRENAJE USADO: SUBDURAL ( ) SUBPERIOSTICO ( )

TIEMPO QUIRURGICO: \_\_\_\_ MINUTOS

ESTANCIA HOSPITALARIA: \_\_\_\_ DIAS

HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMAL POST QUIRURGICA:

SI ( ) NO ( )

CONVULSIONES POST QUIRÚRGICAS:

SI ( ) NO ( )

NUEVO DÉFICIT NEUROLOGICO POST QUIRURGICO:

SI ( ) NO ( )

**DATOS RELACIONADOS AL SEGUIMIENTO DE PACIENTES POST  
OPERADOS**

RECURRENCIA DE ENFERMEDAD: SI ( ) NO ( )

ESTADO FUNCIONAL A LOS 6 MESES: ESCALA GOS

FAVORABLE: 1 - 2 ( )

DESFAVORABLE: 3 - 5 ( )