

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



Proyecto de investigación para obtener el Título de Especialista en

**“NEUROCIROGÍA”**

Modalidad: Residencia Médico

TITULO:

**“FACTORES PREDICTIVOS DE REOPERACION DEL  
HEMATOMA SUBDURAL CRONICO POST- EVACUACION  
QUIRURGICA PRIMARIA EN EL HOSPITAL VICTOR  
LAZARTE ECHEGARAY EN EL PERIODO ENERO –  
DICIEMBRE 2019”**

AUTOR:

**CÉSAR HUMBERTO MONJA ANCAJIMA**

ASESOR:

**Dr. LUIS FLORES ESTRADA**

**2019**

## **ABSTRACT**

**TITULO:** Factores predictivos de reoperacion del hematoma subdural crónico post- evacuación quirúrgica primaria en el hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero – diciembre 2019”

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** Tras un traumatismo craneoencefálico se puede producir una hemorragia en el espacio subdural, habitualmente debida a sangrado de las venas puente. El índice de recurrencia postquirúrgica reportado en la literatura va de 9.2 a 26.5% [20]. Los factores predictores independientes de recurrencia por frecuencia dependen de:

Factores del paciente: Edad, situación clínica, uso de antiagregantes y/o anticoagulantes.

Factores imagenológicos (tomografía, resonancia magnética cerebral): Tipo, espesor, localización, desviación de la línea media de la lesión.

Factores relacionados con la cirugía: Numero de trépanos, drenaje subdural

**OBJETIVO :** Determinar los factores asociados a reoperación del hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.

**METODOLOGIA:** Tipo de estudio de cohortes retrospectivo. Se incluirá pacientes mayores de 18 años operados de hematoma subdural crónico. Se estudiara 295 pacientes de los cuales 196 corresponderán a grupo expuesto y 99 al grupo no expuesto. Los datos serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 25. Los resultados se presentaran en tablas y graficas con frecuencias porcentuales. Para las variables cuantitativas se calcularan las medidas de tendencia central y de dispersión. Se aplicara la prueba chi cuadrado para asociación de factores.

## **I.- GENERALIDADES**

### **1. TITULO**

“Factores predictivos de reoperación del hematoma subdural crónico post- evacuación quirúrgica primaria en el hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero-diciembre 2019”

### **2. LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

#### **2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Aplicada

#### **2.2 REGIMEN DE INVESTIGACIÓN:**

Libre

### **3. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO:**

Escuela de Postgrado de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Neurocirugía. Segunda Especialización.

### **4. EQUIPO INVESTIGADOR:**

#### **4.1- AUTOR:**

César Humberto Monja Ancajima

Médico Residente de la especialidad de Neurocirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

#### **4.2- ASESOR:**

Dr. Luis Flores Estrada

- Médico Asistente del Servicio de Neurocirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.
- Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Coordinador de Residentes de Neurocirugía del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray.

**5. INSTITUCIÓN DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO:**

Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, Departamento de Neurocirugía.

**6. DURACIÓN:**

**6.1- FECHA DE INICIO:** 01 Enero del 2020

**6.2- FECHA DE TÉRMINO:** 31 Junio del 2020

**7. ETAPAS DEL ESTUDIO (CRONOGRAMA)**

**FECHA DE INICIO:** 01 Enero 2020

**FECHA DE TÉRMINO:** 31 Junio del 2020

Nº	Actividades	Personas Responsables	DURACIÓN						
			Enero - Junio 2020						
			1ºmes	2ºmes	3ºmes	4ºmes	5ºmes	6ºmes	
1	Planificación y elaboración del proyecto.	Investigador Asesor	X						
2	Presentación y aprobación del proyecto	Investigador		X					
3	Recolección de Datos	Investigador Asesor			X	X	X		
4	Procesamiento y análisis	Investigador Estadístico							X
5	Elaboración del Informe Final	Investigador							X
<b>DURACIÓN DEL PROYECTO</b>			<b>6 MESES</b>						
<b>PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR MES</b>									

**Infraestructura:**

- Ambientes del Servicio de Neurocirugía y del archivo central del Hospital Victor Lazarte Echeagaray, Essalud-Trujillo.

**PRESUPUESTO:** En Nuevos soles.

<b>Naturaleza del Gasto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
<b>Bienes</b>				<b>Nuevos Soles</b>
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100.00
1.4.4.002	Lapiceros	5	2.00	10.00
1.4.4.002	Resaltadores	03	10.00	30.00
1.4.4.002	Correctores	03	7.00	21.00
1.4.4.002	CD	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Archivadores	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Perforador	1	4.00	4.00
1.4.4.002	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
<b>Servicios</b>				
1.5.6.030	INTERNET	100	2.00	200.00
1.5.3.003	Movilidad	200	1.00	200.00
1.5.6.014	Empastados	10	12	120.00
1.5.6.004	Fotocopias	300	0.10	30.00
1.5.6.023	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
			<b>TOTAL</b>	<b>1230.00</b>

El presente estudio de investigación será financiado por el autor en su totalidad

## **II.- PLAN DE INVESTIGACION.**

### **1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El hematoma subdural crónico (HSDC) es un proceso que afecta fundamentalmente a personas de edad avanzada. El aumento de la esperanza de vida en los países desarrollados ha hecho que aumente la incidencia de esta entidad, al ser de 3,4 casos/100.000 habitantes en menores de 65 años y de 8-58 casos/100.000 habitantes en mayores de esa edad [1,2].

El hematoma subdural es una entidad común con reportes entre el 12 y el 29% de los pacientes con TEC severo. La revisión de la BTF ( Brain Trauma Foundation) de los hematomas subdurales quirúrgicos demostró que en 2870 pacientes el 21% presento hematoma subdural. Estos ocurrieron más frecuentemente a partir de un desgarró de venas puente entre la corteza cerebral y los senos. Sin embargo estos pueden asociarse también con laceraciones de la superficie cerebral o la sustancia [1].

Una fractura craneal puede estar o no presente y el mecanismo es frecuentemente dependiente de la edad. Los pacientes jóvenes (18 a 40 años) presentaron hematoma subdural tras accidente automovilístico (56%) pero sólo el 12 % lo presentaron tras una caída. En pacientes mayores de 65 años se observó lo contrario, con un hematoma subdural conservado en un 22% de los accidentes automovilísticos y en un 56% de las caídas, frecuentemente observándose en aquellos con anticoagulantes usados en el manejo de otras enfermedades crónicas[1,2].

Desde que Virchow definiera en 1857 la ‘paquimeningitis hemorrágica interna’ [3] ha habido un progreso importante tanto en los métodos diagnósticos como en los terapéuticos. Aun así, la mortalidad actual se sitúa en torno al 13% [1,4] y la tasa de recidiva varía en la bibliografía entre el 5-33% [2,3,5-7].

El HSDC es una patología frecuente en la práctica neuroquirúrgica habitual. Afecta fundamentalmente a personas de edad avanzada en las que se ha producido una reducción del volumen cerebral con su correspondiente aumento del espacio subdural; condición que les hace más vulnerables a esta patología [11].

El HSDC puede proceder de un HSD agudo previo. En ese sentido, tras un traumatismo craneoencefálico se puede producir una hemorragia en el espacio subdural, habitualmente debida a sangrado de las venas puente que drenan la superficie del cerebro a los senos duros, aunque también puede ocurrir por rotura arterial. Tras un período variable, se produce la degradación de los restos hemáticos; ésta activa la degranulación plaquetaria y puede desencadenar una respuesta inflamatoria en las meninges adyacentes, que resulta en la síntesis de colágeno y fibroblastos que van a provocar la formación de neomembranas y de neovasos [12,13].

Alternativamente, el HSDC puede proceder de un higroma subdural, que se desarrolla por fugas de líquido cefalorraquídeo de la membrana aracnoidea que van separando la unión entre la duramadre y la aracnoides. El desarrollo de higromas favorece la migración y proliferación de células inflamatorias derivadas de células duros, con formación de neomembranas acompañadas de neovascularización. Estos neovasos, al igual que en el caso previo, son frágiles y pueden producir microhemorragias y eventualmente el desarrollo de HSDC [2,14]. Por lo tanto, el crecimiento del hematoma se debe al resangrado de estos neovasos, debido a su fragilidad y aumento de tensión en las paredes del hematoma a medida que éste crece [2,11,12,15].

La Glasgow Coma Scale (GCS) es un sistema de puntuación ampliamente utilizado con buena repetibilidad usado para evaluar la condición clínica del paciente con traumatismo encefalocraneano. [8]

<b>ESCALA DE COMA DE GLASGOW</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>ABERTURA OCULAR</b>	ESPONTÁNEA	4
	VOZ	3
	DOLOR	2
	NINGUNA	1
<b>RESPUESTA VERBAL</b>	ORIENTADA	5
	CONFUSA	4
	INAPROPIADA	3
	SONIDOS	2
	NINGUNA	1
<b>RESPUESTA MOTRIZ</b>	OBEDECE	6
	LOCALIZA	5
	RETIRADA	4
	FLEXIÓN	3
	EXTENSIÓN	2
	NINGUNA	1

Utilizamos la clasificación de Nakaguchi et al para dividir los HSDC según su imagen de la tomografía computarizada cerebral en cuatro tipos de acuerdo con su arquitectura interna: homogéneo, separado, laminar y trabecular. Los autores sugieren estos estadios como la historia natural del HSDC, en la cual, durante el estadio homogéneo, se desarrollan las membranas interna y externa del hematoma y la neovascularización de las mismas. Los neovasos por su fragilidad tienden al resangrado y, debido a esto, aparece una lámina hiperdensa pegada a una de las membranas.

Cuando el hematoma madura, se produce la fibrinólisis y el hematoma se separa en dos componentes hiper e hipodenso, que el movimiento normal de la cabeza no es capaz de homogeneizar, en ese momento, el hematoma aumenta de volumen y el tejido cerebral de alrededor se congestiona y se edematiza. En el estadio trabecular, aparecen septos hiperdensos en el lecho de un hematoma que se torna hipodenso, éste es considerado el estadio de resolución [5].



En el Perú, los accidentes de tránsito son la causa principal de TEC grave.

En la última década han ocurrido alrededor de 700 000 accidentes de tránsito, que han ocasionado 31 000 muertes y en los últimos cuatro años 117 000 personas quedaron discapacitadas de por vida.

Eguizábal N.22 (Perú, 2015) en el estudio de cohorte retrospectiva “Comparación de los hallazgos tomográficos de lesiones por traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos y adultos” realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, con respecto a pacientes adultos, encontró que el 60 % fueron del sexo masculino y la puntuación de ECG promedio fue de 11.7. Los hallazgos tomográficos observados con mayor frecuencia fueron: fractura de bóveda craneana (41 %), hematoma epidural (39 %), hematoma subdural (26 %), hemorragia subaracnoidea (26 %) y edema cerebral (20 %).

En el Hospital Víctor Lazarte Echegaray se presenta esta patología en aproximadamente 15 casos al mes; considerando esta frecuencia y a que no existe estudios en nuestro país con respecto a factores que estén asociados a necesidad de reoperación tras evacuación quirúrgica primaria; existe la necesidad de realizar este trabajo de investigación.

## **PROBLEMA**

**¿Cuáles son los factores que se asocian con reoperacion del hematoma subdural crónico post- evacuación quirúrgica primaria?**

## **2.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:**

El índice de recurrencia postquirúrgica reportado en la literatura va de 9.2 a 26.5% [20]. Los factores predictores independientes de recurrencia por frecuencia dependen de:

Factores del paciente: Edad, situación clínica, uso de antiagregantes y/o anticoagulantes.

Factores imagenológicos (tomografía, resonancia magnética cerebral): Tipo, espesor, localización, desviación de la línea media de la lesión.

Factores relacionados con la cirugía: Numero de trépanos, drenaje subdural [20].

Los factores imagenológicos tienen un papel pronóstico sobre los resultados clínicos postquirúrgicos. La atrofia cerebral importante previa relacionada con la edad avanzada se asocia con aumento del riesgo de obtener resultados funcionales no favorables de acuerdo a la escala de resultados de Glasgow [21].

En la revisión de Nakaguchi et al sobre 106 pacientes estudiados, la tasa de recidiva en el tipo homogéneo fue del 15%, en el laminar del 19%, en el separado del 36% y del 0% en el tipo homogéneo. El tipo separado tuvo la tasa de recidiva más alta respecto al resto de tipos y el tipo trabecular la más baja; estos resultados son estadísticamente significativos [5].

Estos resultados son ratificados posteriormente por las revisiones de Stanisic et al y Chon et al [9].

Fрати et al estudiaron el papel que ejerce la inflamación local en la patogénesis de la recurrencia del HSDC, midieron la concentración de citocinas inflamatorias en el hematoma y concluyeron que su concentración fue significativamente mayor en el tipo laminar que en el resto de tipos y significativamente menor en el trabecular que en el resto [18]. Por tanto, cuando hay una reacción inflamatoria grave, como en los tipos laminar y separado, podemos decir que el HSDC es más activo y tiene una mayor tasa de recidiva. En los estadios más temprano (homogéneo) y más

tardío (trabecular), el HSDC presenta marcadores de inflamación más bajos y, por tanto, es menos activo y presenta menor tasa de recidiva [9]

Revisando la bibliografía, encontramos un estudio de Chon et al que analizan 420 pacientes con HSDC e intervenidos quirúrgicamente y hallan una asociación significativa entre terapia anticoagulante y recidiva [9]. En cuanto al tratamiento con antiagregantes, aunque hay una mayor tasa de recidiva en los pacientes que reciben esta medicación con respecto a los que no recidivan sin embargo la diferencia no es estadísticamente significativa.

Revisiones de Santarius et al, analizan 269 pacientes y concluyen que la tasa de recidiva en pacientes tratados con drenaje es del 9,3% mientras que en los pacientes sin drenaje es del 24% [16]. Wakai et al hallaron diferencias del 5% y del 33% entre el uso y no uso de drenaje [19], Tsutsumi et al refieren tasas del 3,1% y del 17% [17] y Lind et al, del 10% y del 19%, respectivamente [10].

Numerosos factores de riesgo han sido estudiados como causantes de recurrencia de HSDC (edad avanzada, atrofia cerebral, alcoholismo, uso de anticoagulantes o antiagregantes, historia de crisis convulsivas, lateralidad del hematoma, desviación de la línea media, tipo de hematoma según su arquitectura interna, técnicas quirúrgicas) [5].

### **3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El hematoma subdural crónico es una forma común de hemorragia intracraneal. Si es grande o sintomático, se aborda quirúrgicamente a través de trepanopunción o craneotomía, con una tasa de recurrencia reportada que varía de 2.3% a 38.7% para diferentes técnicas quirúrgicas.

Aunque muchos investigadores han tratado de dilucidar los factores responsable de la recurrencia y la reoperación, hay un debate en curso sobre qué parámetros

son relevantes en este asunto. Entre los factores establecidos se encuentran la presencia de coagulopatía o el uso de drogas anticoagulantes, la presencia de loculaciones de CSDH, el mayor volumen de hematoma preoperatorio, la presencia de hematoma residual postoperatorio significativo y la neumocefalia postoperatoria.

Por lo tanto el presente proyecto podría servir de apoyo al neurocirujano para determinar los factores de riesgo relevantes y de alguna manera modificarlos para disminuir el riesgo de recidiva y por ende de reintervención quirúrgica.

#### **4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **- Objetivo General**

Determinar los factores asociados a reoperación del hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.

##### **- Objetivos Específicos**

- Determinar el porcentaje de pacientes que son reoperados de hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.
- Determinar si los factores propios del paciente están asociados a reoperación del hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.
- Determinar si los factores imagenológicos están asociados a reoperación del hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.
- Determinar si la técnica quirúrgica está asociada a reoperación del hematoma subdural crónico luego de la evacuación quirúrgica primaria.

## **5.- HIPÓTESIS:**

Los factores propios del paciente, imagenológicos y de técnica quirúrgica están asociados a un mayor riesgo de reoperación post evacuación quirúrgica primaria.

## **6.- METODOLOGÍA:**

### **6.1 MATERIAL Y MÉTODOS:**

#### **6.1.1 Población:**

Pacientes mayores de 18 años, operados de hematoma subdural crónico, atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray (Essalud-Trujillo), en el periodo enero- diciembre 2019.

La población será dividida en:

Cohorte expuesta: Pacientes con reoperacion de hematoma subdural crónico tras evacuación quirúrgica primaria.

Cohorte no expuesta: Pacientes sin reoperacion de hematoma subdural crónico tras evacuación quirúrgica primaria.

### **6.2.- CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **6.2.1 Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con un ASA I ó II.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con criterios de hematoma subdural quirúrgico

#### **6.2.2 Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes con comorbilidades o condición clínica que imposibilite tratamiento neuroquirurgico.
- Pacientes gestantes

## **6.2 MUESTRA.**

### **6.2.1 Unidad de Análisis:**

Estará constituido por cada paciente intervenido quirúrgicamente de hematoma subdural crónico, atendido en el servicio de Neurocirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, durante el periodo de enero - diciembre 2019.

### **6.2.2 Unidad de Muestreo.**

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente intervenido quirúrgicamente de hematoma subdural crónico, atendido en el servicio de cirugía general del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, durante el periodo de enero 2014 - diciembre 2018.

### **6.2.3 Tamaño Muestral:**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para estudio de cohortes, dada por:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} [(1-P_1)/P_1 + (1-P_2)/P_2] / \log(1-\epsilon)]^2$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

$Z^2_{1-\alpha/2}$  : nivel de confianza = 1.645

P<sub>1</sub>: Probabilidad prevista de enfermedad en las personas expuestas al factor investigado = 0.33

P<sub>2</sub>: Probabilidad prevista de enfermedad en las personas no expuestas al factor investigado = 0.1942

$\epsilon$ : Precisión relativa = 0.05

Reemplazando los valores

$$n = 1.645 [(1-0.33)/0.33 + (1-0.1942)/0.1942] / \log (1-0.05)]^2$$

Por lo tanto el tamaño muestral es:

Expuestos	No expuestos	Total
196	99	295

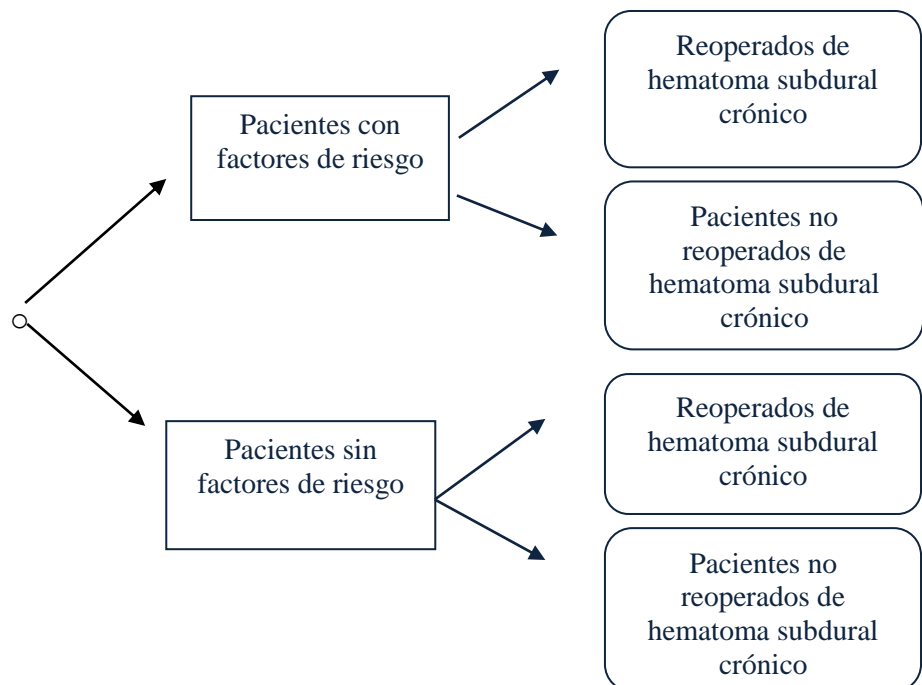
## 6.4 DISEÑO DE ESTUDIO.

### 6.4.1 Tipo de Estudio:

Analítico, cohortes, retrospectivo, longitudinal, observacional.

### 6.4.2 Diseño Específico:

Cohorte retrospectiva.



## VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR
<b>Dependientes</b> - Reoperación de hematoma subdural crónico	cualitativa	nominal	si/no
<b>Independiente</b> - Sexo - Edad  - Situación clínica  - Antiagregación - Anticoagulación  - Tipo de lesión  - Espesor de lesión  - Localización de la lesión  - Desviación de línea	cualitativa cuantitativa  cualitativa  cualitativa cualitativa  cualitativa  cuantitativa  cualitativa  cuantitativa	nominal continua  ordinal  Nominal Nominal  Nominal  continua  nominal  continua	Masculino/femenino Entre 18 y 59 años ≥ a 60 años  Leve Moderado Severo Si/No Si/No  Homogéneo Separado Laminar Trabecular  < 20 mm/ ≥ 20 mm  Izquierdo Derecha Bilateral  <10 mm/≥10 mm



media			
- Numero de trepanos	cuantitativa	discreta	1 / 2
- Drenaje subdural	cualitativa	nominal	Si/No

### Definiciones Operacionales.

- a) **Reoperación de hematoma subdural crónico:** Intervención quirúrgica en pacientes con diagnóstico de hematoma subdural crónico posterior a evacuación quirúrgica primaria.
- b) **Sexo:** Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como masculino y femenino.
- c) **Edad:** Pacientes que presentan de 18 años a más.
- d) **Situación clínica:** Condición de paciente basada en escala de coma de glasgow. 14-15 ptos (leve), 9 a 13 ptos (moderado), 3 a 8 ptos (severo)
- e) **Antiagregación:** Pacientes que por alguna patología utilizan medicamentos antiagregantes como ácido acetilsalicílico o clopidogrel.
- f) **Anticoagulación:** Pacientes que por alguna patología utilizan medicamentos anticoagulantes como la warfarina.
- g) **Tipo de lesión:** Arquitectura interna del hematoma subdural crónico basado en la visualización tomográfica de la lesión usando la clasificación de nakaguchi: Homogéneo, separado, laminar y trabecular.

- h) **Espesor de lesión:** Mayor diámetro transversal del hematoma subdural crónico medida en la tomografía, usando como referencia valores mayores o menores a 20 mm.
- i) **Localización de la lesión:** Ubicación definida por el lado del hemisferio cerebral comprometido como: Izquierdo, derecho y bilateral.
- j) **Desviación de línea media:** Desplazamiento del hemisferio cerebral producto del efecto de masa producido por el hematoma subdural crónico tomando valores mayores y menores a 10 mm.
- k) **Numero de trépanos:** Técnica quirúrgica de drenaje del hematoma subdural crónico basado en uno o dos hoyos de trepano.
- l) **Drenaje subdural:** Parte de la técnica quirúrgica basada en la colocación de un sistema de drenaje cerrado en el espacio subdural.

### **Procedimiento**

Se presentará una solicitud para obtener el permiso para la realización del proyecto, el cual será dirigido al Comité de Investigación, la Jefatura del servicio de neurocirugía y a la Unidad de Estadística del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Una vez aprobado, tendremos acceso al sistema informático del archivo central del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, la información la obtendremos de los libros de registro de los reportes operatorios de sala de operaciones, de las historias clínicas de los pacientes correspondientes. Asimismo para obtener más datos adicionales para el estudio que no estuvieran consignados en la historia clínica, se programará una visita domiciliaria para realizar una entrevista con el paciente. Se recolectarán la información obtenida en la ficha de recolección los datos, vaciamiento de la información, análisis y elaboración del informe final.

## **Procesamiento y análisis de datos**

Los datos serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 25, previa elaboración de la base de datos en el programa Excel.

### **Estadística descriptiva:**

Los resultados se presentarán en tablas y gráficos con frecuencias porcentuales.

Para las variables cuantitativas se calcularán las medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar).

### **Estadística analítica:**

Se aplicará la prueba chi cuadrado para asociación de factores. Si  $P < 0.005$  el factor estará asociado

## **ASPECTOS ÉTICOS:**

El presente proyecto se realizará respetando los lineamientos de las pautas de CIOMS sobre las recomendaciones que guían a los médicos de investigación biomédica que involucra a los seres humanos. Se obtendrá también la aprobación del Comité de Ética de la facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Departamento de Investigación del Hospital IV Essalud “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Almenawer SA, Farrokhyar F, Hong C, Alhazzami W, Manoranjan B, Yarascavitch B, et al. Chronic subdural hematoma management. A systematic review and meta-analysis of 34829 patients. *Ann Surg* 2014; 259: 449-57.
2. Ducruet AF, Grobelny BT, Zacharia BE, Hickman ZL, DeRosa PL, Anderson K, et al. The surgical management of chronic subdural hematoma. *Neurosurg Rev* 2012; 35: 155-69.
3. Virchow R. Das Hämatom der Dura mater. *Verh Phys Med Ges Würzburg* 1857; 7: 134-42.
4. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74: 937-43.
5. Nakaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence. *J Neurosurg* 2001; 95: 256-62.
6. Oh, Lee KS, Shim JJ, Yoon SM, Yun IG, Bae HG. Postoperative course and recurrence of chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 2010; 48: 518-23.
7. Torihashi K, Sadamasa N, Yoshida K, Narumi O, Chin M, Yamagata S. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases. *Neurosurgery* 2008; 63: 1125-9.

8. Mark. S Greenberg. Handbook of neurosurgery. 8th.ed. New York : Thieme, [2016].
9. Chon KH, Lee JM, Koh EJ, Choi HY. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma. *Acta Neurochir* 2012; 154: 1541-8.
10. Lind CR, Lind CJ, Mee EW. Reduction in the number of repeated operations for the treatment of subacute and chronic subdural hematomas by placement of subdural drains.
11. *J Neurosurg* 2003; 99: 44-6. Plaha P, Malhotra D, Heuer D, Whitfield P. Management of chronic subdural hematoma *ACNR* 2008; 8: 12-5.
12. Hostalot-Panisello C, Carrasco-Gonzales A, BilbaoBarandica G, Pomposo-Gaztelu I, Garibi-Undabarrena JM. Hematoma subdural crónico. Presentación y actitudes terapéuticas. *Rev Neurol* 2002; 35: 123-7.
13. Sajanti J, Majamaa K. High concentrations of procollagen propeptides in chronic subdural hematoma and effusion. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74: 522-4.
14. Arán-Echabe E, Frieiro-Dantas C, Prieto-González A. Hematoma subdural crónico calcificado: cerebro blindado. *Rev Neurol* 2014; 58: 420-1.
15. Gelabert-González M, Iglesias-Pais M, García-Allut A, Martínez-Rumbo R. Chronic subdural hematoma: surgical treatment and outcome in 1000 cases. *Clin Neurol Neurosurg* 2005; 107: 223-9.
16. Santarius T, Kirkpatrick PJ, Ganesan D, Chia HL, Jalloh I, Smielewski P, et al. Use of drains versus no drains after burr-hole evacuation of chronic subdural haematoma: a randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 374: 1067-73.

17. Tsutsumi K, Maeda K, Iijima A, Usui M, Okada Y, Kirino T. The relationship of preoperative magnetic resonance imaging findings and closed system drainage in the recurrence of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg* 1997; 87: 870-5.6.
18. Frati A, Salvati M, Mainiero F, Ippoliti F, Rocchi G, Raco A, et al. Inflammation markers and risk factors for recurrence in 35 patients with a posttraumatic chronic subdural hematoma: a prospective study. *J Neurosurg* 2004; 100: 24-32.
19. Wakai S, Hashimoto K, Watanabe N, Inoh S, Ochiai C, Nagal M. Efficacy of closed-system drainage in treating chronic subdural hematoma: a prospective comparative study. *Neurosurgery* 1990; 26: 771-3.
20. [Shekelle] Yamamoto H et al, 2003
21. Practice management guidelines for the management of mild traumatic brain injury: THE EAST Practice Management Guidelines Work Group, 2001.

ANEXO 1

“FACTORES PREDICTIVOS DE REOPERACIÓN DEL HEMATOMA SUBDURAL  
CRÓNICO POST- EVACUACIÓN QUIRÚRGICA PRIMARIA”

Fecha de ingreso:

No de Historia Clínica:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M F

**ANTECEDENTES MEDICOS:**

- a) Uso de anticoagulantes b) Cirrosis c) Uso de antiagregantes d) Enf cardiovascular  
e) Coagulopatía f) Enf respiratoria g) Neoplasia h) Obesidad i) Tabaquismo

**ESCALA DE GLASGOW DE INGRESO:**

**ANTECEDENTES QUIRURGICOS:**

Drenaje de hematoma subdural : Si( ).....No( )

**HALLAZGOS TOMOGRAFICOS:**

Tipo de lesión : Homogéneo ( ) Separado ( ) Laminar ( ) trabecular ( )

Espesor de lesión: < 20 mm ( ) > o = 20 mm ( )

Desviación de línea media: < 10 mm ( ) > = 10 mm ( )

**DX PRE-OPERATORIO :**.....

**DX POST-OPERATORIO :**.....

**CIRUGIA REALIZADA:** Drenaje de hematoma subdural

**TECNICA:** Un hoyo de trepano ( ) dos hoyos de trepano ( )

Drenaje subdural : si( ) No ( )

	<p style="text-align: center;"><b>HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>SERVICIO DE NEUROCIRUGIA</b></p>
---	---	--

## **CONSTANCIA DE ASESORIA**

Yo, **Dr. LUIS FLORES ESTRADA**, profesor principal de la Facultad de Medicina de la Universidad Antenor Orrego, Asistente del Servicio de Cirugía General y Coordinador de Residentado de Neurocirugía en el **HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY**, dejo **CONSTANCIA** del Asesoramiento del Proyecto de Investigación del Dr. César Humberto Monja Ancajima, residente de Neurocirugía del Hospital “Víctor Lazarte Echegaray” Essalud - Trujillo, titulado **“FACTORES PREDICTIVOS DE REOPERACION DEL HEMATOMA SUBDURAL CRONICO POST EVACUACION QUIRURGICA PRIMARIA”**

Trujillo, 15 marzo del 2018

---

**Dr. LUIS FLORES ESTRADA**

Médico Asistente del Servicio de Neurocirugía del HVLE  
Coordinador de Residentes de Neurocirugía del HVLE  
Docente de la Facultad de Medicina de la UPAO