

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TESIS:**

**CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL  
POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE  
RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL  
NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019-2020**

<b>Para Optar</b>	: El título profesional de Licenciada en Tecnología Médica en la especialidad de Radiología
<b>Autor</b>	: Bach. Candelario Hinojosa, Rossana Deysi.
<b>Asesor</b>	: Mg. Arroyo Espinoza, Rocío Del Pilar.
<b>Línea de investigación</b>	: Salud y Gestión de la Salud.
<b>Fecha de Inicio</b>	: 01 de enero 2021.
<b>Fecha culminación</b>	: 30 de marzo 2022.

## **DEDICATORIA**

A Dios por brindarme buena salud y conocimientos; a María Yolanda y Alejandro quienes asumieron el gran rol de padres; a Dieguito, mi razón de superación continua y a toda mi familia por su apoyo incondicional.

Rossana Deysi C.H.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios quien a día a día cuida mis pasos.

A los Lic. Tecnólogos médicos que brindaron sus conocimientos, apoyo y confianza durante mi formación teórica y práctica.

A mi centro superior de estudios Universidad Peruana los Andes, por permitir afianzar mis conocimientos.

A mi asesora, por la guía en el desarrollo y término de esta investigación.

La autora

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
CONTENIDO .....	4
CONTENIDO DE TABLAS Y FIGURAS .....	8
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	12
1.2. Delimitación del Problema.....	13
1.2.1. Delimitación Espacial .....	13
1.2.2. Delimitación Temporal .....	13
1.2.3. Delimitación Teórica .....	13
1.3. Formulación del Problema .....	14
1.3.1. Problema General .....	14
1.3.2. Problemas Específicos.....	14
1.4. Justificación.....	15
1.4.1. Social.....	15

1.4.2.	Teórica .....	16
1.4.3.	Metodológica.....	16
1.5.	Objetivos .....	17
1.5.1.	Objetivo General .....	17
1.5.2.	Objetivos Específicos .....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>		<b>18</b>
2.1.	Antecedentes .....	18
2.2.	Bases Teóricas o Científicas .....	25
2.2.1.	Circulación Cerebral .....	25
2.2.2.	Aneurisma Intracraneal .....	27
A.	Definición .....	27
B.	Patogenia .....	28
C.	Clasificación.....	28
D.	Manifestaciones clínicas .....	29
E.	Factores de riesgo.....	30
F.	Epidemiología .....	31
G.	Diagnóstico .....	31
2.2.3.	Panangiografía cerebral.....	32
A.	Definición .....	32

B.	Equipo y material .....	33
C.	Material estándar .....	34
D.	Procedimiento.....	34
2.3.	Definición de términos .....	35
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS .....</b>		<b>37</b>
3.1.	Hipótesis .....	37
3.2.	Variables.....	37
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>		<b>38</b>
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....</b>		<b>39</b>
4.1.	Método de Investigación.....	39
4.2.	Tipo de Investigación.....	39
4.3.	Nivel de Investigación .....	39
4.4.	Diseño de la Investigación .....	40
4.5.	Población y muestra .....	41
4.5.1.	Población de estudio .....	41
4.5.2.	Muestra .....	41
4.5.3.	Tipo de muestreo .....	42
4.5.4.	Técnica de muestreo.....	42
4.6.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	42

4.7.	Técnicas de procesamiento y Análisis de Datos .....	43
4.8.	Aspectos éticos.....	43
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS .....</b>		<b>47</b>
5.1.	Descripción de resultados .....	47
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>		<b>60</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>63</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>65</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>66</b>
<b>ANEXO 2: Operacionalización de Variables .....</b>		<b>67</b>
<b>ANEXO 3: Instrumento de investigación.....</b>		<b>68</b>
<b>ANEXO 4: Validez del instrumento .....</b>		<b>69</b>
<b>ANEXO 4: Permiso para recolección de datos.....</b>		<b>72</b>
<b>ANEXO 5: Autorización para la recolección de datos .....</b>		<b>77</b>
<b>ANEXO 6: Declaración de recolección de datos.....</b>		<b>79</b>
<b>ANEXO 7: Declaración de confidencialidad .....</b>		<b>80</b>
<b>ANEXO 8: Compromiso de autoría .....</b>		<b>81</b>
<b>ANEXO 9: Fotos de la aplicación del instrumento.....</b>		<b>82</b>
<b>ANEXO 10: Base de datos.....</b>		<b>84</b>
<b>ANEXO 11: Fotos .....</b>		<b>85</b>

## CONTENIDO DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Tabla N° 01:</b> Distribución de las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020.....	<b>47</b>
<b>Tabla N°02:</b> Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.....	<b>50</b>
<b>Tabla N°03</b> Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según género en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.....	<b>53</b>
<b>Tabla N°04</b> Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según procedencia en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.....	<b>56</b>
<b>Figura 01.</b> Diagrama circular, de la cantidad de aneurismas intracraneales observadas en pacientes atendidos en radiología intervencionista.....	<b>48</b>
<b>Figura 02.</b> Diagrama circular, del tamaño de aneurismas intracraneales.....	<b>48</b>
<b>Figura 03.</b> Diagrama circular, de la morfología de las aneurismas intracraneales observadas en pacientes atendidos en radiología intervencionista.....	<b>44</b>
<b>Figura 04.</b> Diagrama de sectores, por grupo etario del grupo de estudio.....	<b>51</b>
<b>Figura 05.</b> Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de cantidad de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>51</b>
<b>Figura 06.</b> Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de tamaño de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>52</b>

<b>Figura 07.</b> Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>52</b>
<b>Figura 08.</b> Diagrama circular, por género del grupo de estudio.....	<b>54</b>
<b>Figura 09.</b> Diagrama de líneas, por género con referencia de cantidad de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>54</b>
<b>Figura 10.</b> Diagrama de líneas, por género con referencia de tamaño de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>55</b>
<b>Figura 11.</b> Diagrama de líneas, por género con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>55</b>
<b>Figura 12.</b> Diagrama de sectores, por procedencia del grupo de estudio.....	<b>57</b>
<b>Figura 13.</b> Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de cantidad de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>58</b>
<b>Figura 14.</b> Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de tamaño de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>58</b>
<b>Figura 15.</b> Diagrama de líneas, por procedencia con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.....	<b>59</b>

## RESUMEN

El aneurisma intracerebral es una de las primeras enfermedades de ingreso a emergencia en los hospitales, pudiendo ocasionar múltiples complicaciones y daños neurológicos irreversibles incluyendo la muerte, por lo que se precisa un estudio de Panangiografía o Arteriografía Cerebral, el cual nos dará a conocer con mayor detalle el comportamiento de esta patología. La presente investigación tiene como **objetivo** Describir las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020. **Metodología:** Se utilizó el método científico, la investigación es de tipo básica, nivel descriptivo, de diseño no experimental retrospectivo de corte transversal o transeccional. La muestra estuvo conformada por 130 registros de informes radiológicos de pacientes con aneurisma intracraneal que se realizaron una panangiografía o arteriografía cerebral; la recolección de datos se realizó mediante la técnica de revisión documentaria, se utilizó como instrumento el registro documentario. **Resultados:** En la investigación se presentó el mayor número casos de aneurisma intracraneal en el sexo femenino (50,5%), el rango de edad que presento mayor número de casos es entre 46 a 56 años (31.5%), el número de aneurismas fue único con (93,8%), el tamaño más frecuente fue 2 a 5 milímetros (76.9%), y tomando en cuenta la morfología del aneurisma intracerebral se encontró que hay mayor frecuencia en la forma sacular (95,4%). **Conclusiones:** Las características del aneurisma intracraneal por panangiografía cerebral que se observan en la mayoría de casos de forma sacular, de tipo único, y de tamaño pequeño. Es necesario mencionar que el sexo femenino tiene la mayor proporción de casos, y se evidencian también entre las edades de 46 a 56 años, en la que presenta el mayor número de casos de aneurisma intracraneal.

**Palabras claves:** Aneurisma intracraneal, Panangiografía cerebral.

## ABSTRACT

Intracerebral aneurysm is one of the first diseases to be admitted to emergency rooms in hospitals, and can cause multiple complications and irreversible neurological damage, including death, which is why a study of Panangiography or Cerebral Arteriography is required, which will give us more details. the behavior of this pathology. The objective of this research is to describe the characteristics of intracranial aneurysm by panangiography in Interventional Radiology patients of the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital 2019-2020. Methodology: The scientific method was used, the research is of a basic type, descriptive level, with a non-experimental retrospective cross-sectional or transectional design. The sample consisted of 130 records of radiological reports of patients with intracranial aneurysm who underwent panangiography or cerebral arteriography; The data collection was carried out using the documentary review technique, the documentary record was used as an instrument. Results: In the investigation, the highest number of cases of intracranial aneurysm was presented in the female sex (50.5%), the age range that presented the highest number of cases is between 46 to 56 years (31.5%), the number of aneurysms was unique with (93.8%), the most frequent size was 2 to 5 millimeters (76.9%), and taking into account the morphology of the intracerebral aneurysm, it was found that there is a greater frequency in the saccular form with (95.4%). Conclusions: The characteristics of the intracranial aneurysm by cerebral panangiography that are observed in most cases were saccular, single type, and small in size. It is necessary to mention that the female sex has the highest proportion of cases, and it is also evident that the age of 46 to 56 years has the highest number of cases of intracranial aneurysm.

**Keywords:** Intracranial aneurysm, cerebral panangiography.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

De acuerdo con la OMS, el aneurisma cerebral es parte de las enfermedades cerebrovasculares. Actualmente es la segunda causa de defunción en el mundo, pues actualmente representan el 11%, de las muertes a nivel mundial. (3)

La población mundial afectada es del 1-6%, teniendo la incidencia mayor entre los 35 y 65 años, hallándose una máxima frecuencia de rotura entre los 55 y 60 años. (2)

En el Perú, según explicó el neurocirujano del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), William Martínez Díaz en el año 2018, el aneurisma cerebral es una dilatación anormal en arterias del cerebro y puede tener consecuencias fatales si se produce una hemorragia masiva. De acuerdo con el neurocirujano, los aneurismas pueden ser congénitos y la persona puede vivir mucho tiempo con ellos sin saberlo, De modo que hay que conocer los factores de riesgo como la hipertensión, el tabaquismo, o el abuso de alcohol y drogas. Señala que la detección oportuna muchas veces se produce de manera casual, cuando la persona va al médico por cefaleas repetitivas. El neurocirujano precisó que, de acuerdo con la estadística a nivel mundial, se estima que en el Perú puedan registrarse 3 000 casos de aneurismas al año. Indicó que es más frecuente en mujeres y a partir de los 50 años. (4)

En la actualidad, la Radiología Intervencionista es un área que se caracteriza por el empleo de la imagen médica con fines diagnósticos y terapéuticos. El avance tecnológico en el diagnóstico por imagen, es un gran aporte a la medicina; pues hoy en día hay diferentes métodos como la tomografía computarizada, resonancia magnética y la radiología intervencionista vascular que facilitan el diagnóstico de

múltiples patologías vasculares.(5)

El Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren cuenta con la Unidad de Radiología Intervencionista; donde se realiza procedimientos vasculares y no vasculares. Los procedimientos complejos como las arteriografías se realizan en la sala 1 donde luego de haber identificado el tamaño y la ubicación exacta de patologías vasculares se determina si es candidato para seguir la terapia endovascular.

## **1.2. Delimitación del Problema**

### **1.2.1. Delimitación Espacial**

La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional "Alberto Sabogal Sologuren". Provincia constitucional del Callao, departamento de Lima.

### **1.2.2. Delimitación Temporal**

El estudio tuvo una duración de 12 meses aproximadamente, dando inicio 01 febrero 2019 y finalizó 29 de febrero del 2020, periodo para realizar las actividades detalladas en el cronograma.

### **1.2.3. Delimitación Teórica**

Actualmente al Hospital Sabogal, llegan semanalmente entre 2 y 3 casos de aneurismas rotos, algunos en estado crítico y otros para hacer el diagnóstico en las primeras horas de su llegada y el tratamiento se realiza en cuanto se hayan tomado todos los exámenes pre quirúrgicos que son indispensables. Por lo que, a pesar de las dificultades, el servicio de Neurocirugía se resuelve oportunamente. Luego de la evaluación clínica se solicitan estudios de

imagenología como la tomografía cerebral con contraste, el cual es un estudio previo. Se continúa con la arteriografía cerebral el cual es realizada en el área de radiología intervencionista, Es ahí donde consideré que es necesario la caracterización por la panangiografía cerebral, el cual brinda mejor detalle del aneurisma intracraneal, del mismo modo es importante hacer conocer que luego de haber sido identificado, el tamaño y la ubicación exacta de patologías vasculares se determina si es candidato para seguir la terapia endovascular.

### **1.3. Formulación del Problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cuáles son las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de la Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020?

#### **1.3.2. Problemas Específicos**

¿Cuál es la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020?

¿Cuál es la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según sexo en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020?

¿Cuál es la procedencia geográfica de pacientes afectados con aneurisma intracraneal por panangiografía en Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social**

Se conoce que, de acuerdo a las estadísticas mundiales, los casos de aneurismas cerebrales a nivel mundial, son más frecuentes en mujeres entre los 45 y 65 años; El aneurisma cerebral sí se puede prevenir, si se trata de un aneurisma como consecuencia de hipertensión arterial, tabaquismo, mas no los congénitos; a éstos últimos, cuando se les detecta, deben ser seguidos y tratados oportunamente. Para el Dr. Coasaca, un aneurisma cerebral es una dilatación en un vaso arterial del cerebro que cuando llega a medir 7 milímetros puede romperse y sangrar, amenazando la vida del paciente.

La presente investigación se realiza porque existe la necesidad de caracterizar al aneurisma cerebral, para conocer específicamente, el tamaño, tipo, número del aneurisma intracraneal; el estudio permitirá obtener datos necesarios para la toma de decisiones en cuanto al tratamiento, de esta manera se podrá emprender medidas de promoción y prevención, pues actualmente esta patología está teniendo mayor incidencia en un gran sector de la población, afectando la vida y desempeño laboral de las personas. Brindar la información sobre el aneurisma intracerebral; describiendo sus características y sus determinantes sociales, se podrá comprender el gran impacto en la sociedad; del mismo modo permitirán adoptar políticas de atención en salud tanto en la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento en beneficio del paciente y demás individuos.

### **1.4.2. Teórica**

El presente estudio de investigación se centró en describir los aneurismas intracraneales por panangiografía en pacientes según el número, tamaño, morfología, género y edad; encontrados en el registro de procedimientos de la Unidad de Radiología Intervencionista del HASS. Es necesario conocer la importancia que tiene una angiografía cerebral para la caracterización del aneurisma intracraneal, debido a la capacidad de este estudio de imagen para poder identificarlo detalladamente. Desde el punto tecnológico; actualmente la Radiología Intervencionista ha tomado un lugar muy importante dentro de la medicina ya que se puede hacer diagnóstico y tratamiento de múltiples patologías vasculares y no vasculares (6). Este aporte imagenológico que ofrece la radiología intervencionista, ayuda al diagnóstico y a la toma de decisiones terapéuticas en pacientes con aneurisma intracraneal; por lo tanto, se demuestra la importancia de la panangiografía cerebral en el estudio del aneurisma intracraneal. Todo lo mencionado justifica la necesidad de realizar esta investigación, pues aportará información confiable que permitirá realizar otros estudios, del mismo modo fortalece nuestros conocimientos.

### **1.4.3. Metodológica**

Este trabajo de investigación tiene justificación metodológica, ya que en el proceso de estudio se desarrolló un instrumento el cual pasó por el juicio de expertos, por la cual fue validado; dicho instrumento facilitará y permitirá posteriores investigaciones, que describan al aneurisma intracraneal.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Describir las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del “Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

Determinar la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad, en pacientes de Radiología Intervencionista del “Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

Determinar frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según el sexo, en pacientes de Radiología Intervencionista del “Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

Identificar la procedencia geográfica de pacientes afectados con aneurisma intracraneal, por panangiografía de Radiología Intervencionista del “Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### A nivel nacional

**Panta J.** Realizó un trabajo de investigación titulado “Aneurisma cerebral por tomografía en la clínica diagnóstico médico por imágenes, Chiclayo 2018”. Su **objetivo**, analizar las características de los aneurismas cerebrales diagnosticado con tomografía en la Clínica Diagnóstico Médico por Imágenes de Chiclayo, 2018, teniendo como **metodología**, estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, no experimental y corte transeccional y los **resultados**, la edad promedio fue de 52,1 años con una desviación estándar de 17,6; el sexo más afectado en la investigación fue el sexo femenino, conformando un 50,5% del total de casos. El grupo etario con más prevalencia para aneurismas cerebrales es de 50 años a más. El tipo más frecuente fue de tipo sacular, con un 87,5%. El tamaño más frecuente fue de 3 a 11mm. En relación a la localización, el más frecuente se presentó en la arteria cerebral media izquierda (18,8%), llegando a la **conclusión** que la tomografía es un el método por el cual se detecta el aneurisma intracerebral., (7)

**Meléndez K.** En su trabajo de investigación, “Aneurisma cerebral mediante angiotomografía en pacientes del servicio de imágenes de la clínica angloamericana - periodo 2015 -2016”, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia de aneurisma cerebral mediante angiotomografía de pacientes del servicio de imágenes de la Clínica Angloamericana, donde su **metodología**, estudio descriptivo retrospectivo de corte transeccional en

410 participantes los cuales cumplieron con los criterios establecidos. La información fue recolectada mediante fichas a partir de los informes tomográficos de dichos pacientes, los **resultados** encontrados fueron que la mayor prevalencia para el aneurisma intracraneal es el sexo Femenino (17.8%) en comparación con el Masculino (6.3%), El grupo etario más afectado fue de 50 a 59 años (10.7%), la localización con más prevalencia fue la Arteria Carótida Interna (13.7%); De acuerdo con el tamaño la dimensión más prevalente de 3 a 5,9 mm (11.5%); De acuerdo con el tipo de aneurisma las proporciones obtenidas fueron 23.4% sacular y 1.2% fusiforme, donde sus **conclusiones** fueron que los aneurismas cerebrales tenían mayor prevalencia en el sexo Femenino y que de acuerdo a la edad se encontró mayor concentración en pacientes de 50 a 59 años; en cuanto al tamaño hubo más prevalencia entre 3 a 5,9mm, del mismo modo los pacientes presentaron aneurismas de tipo sacular, seguido de los aneurismas fusiformes, así mismo 69 presentaron aneurismas disecantes.

(8)

**Moscoso, L.** Realizó una investigación denominada “Características de los aneurismas intracraneales mediante angiografía por sustracción digital con reconstrucción tridimensional. Hospital Daniel Alcides Carrión, julio 2015 – mayo 2016” el cual su **objetivo** fue caracterizar los aneurismas intracerebrales mediante angiografía por sustracción digital con reconstrucción volumétrica, y la **metodología** fue una investigación de tipo observacional con diseño descriptivo, transeccional y retrospectivo, la población estuvo conformada por 80 angiografías cerebrales por sustracción digital. Se analizaron las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión. Y para las variables cualitativas se analizó a través

de frecuencias tanto absolutas y relativas, Los **resultados** obtenidos fueron que el total de la muestra el 81.3% de aneurismas intracerebrales o intracraneales mediante angiografía fueron únicos y el 18.8% eran múltiples, De acuerdo al tamaño el 51.5% de los aneurismas fueron pequeños y el 37.1% fueron medianos. Según la forma el 90.7% eran saculares y 9.3% fueron fusiformes. La conclusión que de acuerdo a la caracterización los aneurismas intracerebrales por angiografía cerebral con sustracción digital, según la forma sacular y de acuerdo al tamaño pequeño a mediano los cuales posteriormente reciben un tratamiento en el área de neurointervencionismo.(9)

**Coasaca, J.** En su investigación sobre las “Complicaciones por rotura de aneurismas cerebrales en pacientes operados Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2006 – 2014” el cual tuvo como **objetivo** determinar complicaciones presentadas en el periodo pre quirúrgico, quirúrgico y postquirúrgico de los pacientes que entraron a cirugía por aneurisma cerebral roto en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, la **metodología** usada fue estudio retrospectivos y los datos fueron procesados mediante gráficos, en cuanto a los **resultados** se tuvieron 109 pacientes que fueron operados; se evaluó 67 Historias Clínicas. El sexo femenino fue el más afectado con un 70.14% haciendo un numero de 47, y el 29.85% Varones haciendo en número de 20. El rango de edad fue 22 y 82 años. Los casos presentados fueron 35 (45 y 65 años) con un porcentaje de 52.23%. Aneurismas de la comunicante posterior 33 casos (49.25%), llegando a la **Conclusión** que las mujeres padecen más que los varones de esta enfermedad. La complicación encontrada fue ruptura del saco aneurismático con 21 casos (31.34%).

## **A nivel internacional**

**Guzmán J.** En su trabajo de investigación titulado “Características clínicas de aneurismas cerebrales gigantes” tuvo como **Objetivo** identificar las características clínicas y conocer los resultados imagenológicos que ayudan al diagnóstico de aneurismas intracerebrales en pacientes atendidos en un Hospital de Guayaquil 2014 – 2017, en cuanto a la **Metodología** fue un estudio retrospectivo, observacional descriptivo donde su población fue 43 pacientes dónde los **Resultados** fueron: el grupo etario con mayor prevalencia fue de 40 a 60 años con un 49 %, el sexo más afectado fue el sexo femenino con unos 31 casos haciendo un 72 %, el tamaño con más prevalencia fue menor a 1 cm con un 49% con 21 casos, llegando a la **conclusión** de que Los aneurismas gigantes tienen menor frecuencia a diferencia de los pequeños, siendo el sexo femenino el más afectado y con respecto al tratamiento de elección, fue la embolización con coil, donde la vía de acceso elegida fue la femoral. (10)

**Lobelo N.** En su artículo titulado, Utilidad de la angiografía por sustracción digital 3D en el abordaje endovascular de aneurismas cerebrales en el Hospital Infantil Universitario San José, en Bogotá, Colombia - enero de 2016 y abril de 2017, dónde su **metodología** fue un estudio de investigación de corte transeccional, donde la población fue 32 pacientes y los **resultados** obtenidos fueron que el 71,8 % fueron mujeres, el 100% fueron saculares, el tamaño con más frecuencia fue entre 3,6 mm y 26 mm, con promedio de 8,44 mm; hubo mayor frecuencia de aneurismas pequeños (menores a 10 mm), teniendo el 93,9 %. y las **conclusiones** fueron que, realizar proyecciones multiplanares con reconstrucción 3D brinda información

adicional para caracterizar mejor el aneurisma intracraneal del mismo modo se evalúa estructuras anatómicas adyacentes, por lo que es de gran utilidad para planear el procedimiento y para el seguimiento.(11)

**Pérez M. et. al.** En la revista titulada Panorama actual del aneurisma cerebral de la Universidad Médica Pinareña. Enero-abril, 2018 tuvo como **objetivo** describir el aneurisma intracerebral desde una perspectiva clínica para el tratamiento neuroquirúrgico. La **metodología** usada fue: Se revisó 36 artículos tanto en idioma inglés y español, los cuales fueron publicados estos últimos 5 años, estos artículos fueron encontrados en bases de datos como Scielo, Clinical Key, Springer y Ebsco. Llegando a la **conclusión** que es posible determinar el diagnóstico temprano de aneurisma intracerebral, el cual se realiza a través de neurointervencionismo, de manera que se realice así una intervención quirúrgica urgente, aplicando nuevos métodos como la microcirugía y el tratamiento endovascular como una alternativa y en algunos casos la craneotomía descompresiva, logrando reducir el riesgo de múltiples complicaciones.(12)

**Ruiz López, J.** En su trabajo de investigación, “Caracterización demográfica y epidemiológica de aneurismas intracraneales en un hospital de Quito-2018”. Su **objetivo** fue estudiar cómo se comporta ciertos casos de aneurismas intracerebrales rotos y no rotos según el tamaño, ubicación o localización, la edad y el sexo. La **Metodología** fue una investigación retrospectiva ya que se recolectó datos de la historia clínica y del informe radiológico. La población diagnosticada con aneurisma intracraneal por pan angiografía fueron 155. Los **Resultados** evidenciaron que, los 155 pacientes se encontraron 204 aneurisma dónde 122 fueron rotos 82 no rotos, el sexo

femenino fue el más afectado en un 72,0%. Según la localización la ruptura se presentó en un 34% en la arteria comunicante posterior, 26.0% en la arteria cerebral media y un 15% en la comunicante anterior. De acuerdo a los aneurismas no rotos la localización con más frecuencia fue la arteria cerebral media con un 33,0%, seguida de la comunicante posterior con un 23,0% y finalmente el segmento carotideo con un 12,0%. Los aneurismas intracraneales accidentados según el tamaño igual o mayor de 5 mm fue el 65%. El promedio de edad en la cual fueron diagnosticados diagnóstico fue 56 años. La **Conclusión** fue que según los análisis los porcentajes de comportamiento de ruptura según al tamaño y localización comparada con los de la bibliografía que fue revisada se llegó a concluir que la ruptura del aneurisma intracraneal fue diferente de acuerdo a la población de estudio.(13)

**Mejía N.** Realizó un estudio titulado: “Prevalencia de aneurisma cerebral en pacientes diagnosticados por angiografía con sustracción digital y angiotomografía” en Chiapas México -2018. Tuvo como **objetivo** determinar el método de estudio y características demográficas, frecuencia, localización y tipos de aneurisma. La metodología fue un estudio observacional, descriptivo, de acuerdo con el tiempo retrospectivo. Dónde la población fue 133 pacientes a los que se les realizó los siguientes métodos angiografía por sustracción digital a 78 pacientes (38 diagnosticados) y 55 angiotomografías (20 diagnosticados). Teniendo como **resultados** que el grupo etario más afectado se encuentra en el rango de 40 a 60 años angiografías por sustracción digital, de acuerdo a la forma se encontró a los aneurismas saculares en un 100 %, en cuanto a la cantidad el 93 % (54) fueron únicos y el 6.8 % (4) múltiples. Llegando a la Conclusión que, en cuanto a la edad,

sexo, número se encuentra dentro del reporte mundial y a pesar de que la angiografía por sustracción digital es el GOLD ESTÁNDAR se demuestra que la angiotomografía fue la más utilizada por coste y rapidez del estudio de manera que se tome una decisión rápida para el tratamiento.(14)

**Zapater, M.** En la investigación que lleva por título “Tamaño del aneurisma y factores de riesgo modificables en pacientes con aneurismas cerebrales, estudio multicéntrico de Guayaquil, agosto 2016-enero 2017”; Tuvo por **objetivo** registrar tamaño y características de los aneurismas cerebrales. La **Metodología** fue una investigación observacional, transversal, prospectivo, el tamaño y caracterización del aneurisma se dio por la angiografía cerebral. la información fue registrada en el programa estadístico SPSS, donde se realizó la estadística descriptiva e inferencial. Los **resultados** fueron analizados 34 pacientes con 40 aneurismas. De los 40 aneurismas el 85,3% (29 participantes) fueron rotos, mientras que el 14,3 % (11 participantes) fueron no rotos. La media de edad fue de 57 años (desviación estándar 16). Existió un claro predominio por el género femenino (70,6%) con respecto al masculino (29,4%). La **conclusión** fue de los factores de riesgo analizados, solo se encontró una asociación estadísticamente significativa de aneurismas de gran tamaño (mayor a 7mm) con hipertensión arterial. Además, se encontró que la mayoría de los aneurismas estudiados fueron rotos (75%) y pequeños (85%), por lo que se sugiere que al contrario de lo que reporta la bibliografía extranjera, ni el tamaño ni los factores de riesgo estudiados, serían buenos predictores de ruptura en nuestra población. (15)

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **2.2.1. Circulación Cerebral**

Tener conocimiento sobre la anatomía normal es fundamental para poder interpretar correctamente cualquier estudio de diagnóstico por imagen. La irrigación sanguínea cerebral se divide en dos partes, “la circulación anterior y “la circulación posterior”, las cuales están en comunicación mediante las arterias comunicantes posteriores. El aporte sanguíneo tiene origen en el ventrículo izquierdo del corazón, sale a la aorta ascendente y arco aórtico. Es ahí donde se ramifica y llega formar:(16)

El tronco braquiocefálico da origen a la subclavia derecha y a la arteria carótida común derecha. De la subclavia nace la vertebral derecha y la arteria axilar derecha. La carótida común derecha da origen a la arteria carótida interna y externa.

Carótida Común izquierda: origina a la arteria carótida interna izquierda y carótida externa derecha.

Subclavia izquierda: Da origen a la arteria vertebral izquierda y axilar izquierda.

#### **Irrigación cerebral**

**Circulación anterior:** Está formado por el siguiente sistema:

#### **Sistema carotideo**

#### **Arteria carótida común (ACC)**

Son dos y derivan del tronco braquiocefálico en el lado derecho y del arco

aórtico en el lado izquierdo. A nivel del cartílago tiroideo – C5, se divide en: **arteria carótida externa (ACE) y Arteria carótida interna (ACI)**, la cual presenta 4 segmentos: cervical, petroso, cavernoso, supraclinoideo.

### **Polígono de willis**

Thomas Willis es quien lo describió, es por ello que lleva su nombre en 1664. El riego sanguíneo es principalmente de las arterias vertebrales y carótidas internas. El polígono de Willis es la fusión de los sistemas anterior o carotideo y sistema posterior vértebro basilar en el interior del cerebro. Está formada por las siguientes arterias: 2 arterias cerebrales posteriores, los 2 comunicantes posteriores, las 2 cerebrales anteriores y las 2 cerebrales medias; finalmente, la arteria comunicante anterior. Este complejo se encarga de irrigar la base del encéfalo. (17)

### **La circulación posterior**

**El Sistema vértebro basilar:** Irriga toda la porción posterior del encéfalo. Los lóbulos occipitales cerebelo y el tronco encefálico.

**Arterias vertebrales:** La unión de ambas derecha e izquierda forman la gran arteria basilar o tronco basilar.

Arteria basilar: Irriga el mesencéfalo y cerebelo.

Arteria cerebelosa pósterio inferior (PICA).

Arteria cerebelosa antero-inferior (AICA)

Arteria cerebelosa superior (ACS)

Arteria cerebral posterior (ACP)

**El drenaje venoso:** Dos regiones recogen la sangre venosa, anterosuperior y antero inferior. La región anterosuperior contiene al seno longitudinal superior, longitudinal inferior, recto, dos transversos, dos sigmoides y un occipital. La región antero inferior: dos cavernosos, dos senos eseno palatinos, dos intercavernosos, dos petrosos superiores e inferiores y un plexo basilar. (18)

### **2.2.2. Aneurisma Intracraneal**

#### **A. Definición**

Aneurisma se origina de la palabra griega “aneurysma” – “ana” significa “a través de”, y “eurys” significa amplio. De manera que se interprete como “ensanchamiento o dilatación”. (19)

El aneurisma intracraneal conocido también como intracerebral o cerebral, es una lesión a nivel vascular.(1) Donde un determinado segmento la arteria presenta una dilatación patológica en su pared, son asintomáticos frecuentemente e incidentalmente diagnosticados.

La ruptura de un aneurisma intracerebral produce liberación de sangre en el parénquima cerebral, pudiendo ser la causa principal de una hemorragia subaracnoidea (HSA) no traumática en un 85%.(2,13,20)

Se caracteriza principalmente por degeneración de la capa media de una arteria, llegando a producir tensión en su estructura. Es desconocida la fisiopatología por lo cual la capa media se degenera y forma un aneurisma, se ha visto alta respuesta inflamatoria con los macrófagos, células B, las células T, y la activación del complemento en el tejido del aneurisma. (5)

## **B. Patogenia**

Se desconoce el mecanismo por el cual se forman los aneurismas cerebrales, pero se aceptan las siguientes teorías:

**Congénita:** Se produce un defecto en la capa media que, a nivel de las bifurcaciones de las arterias, lugar donde comúnmente se ubican los aneurismas. Está relacionado con patologías de origen congénito, como la enfermedad poliquística renal y el síndrome de Marfán. (2)

**Adquirida:** Se puede observar la degeneración en la pared de la arteria, por la edad, presión arterial alta o hipertensión arterial, alteraciones ateroscleróticas y la presencia de enfermedades del tejido conectivo.(2)

## **C. Clasificación**

**Por el número:** solitarios- únicos en un 80 % y 20 % múltiples.

**Por el tamaño:** Se clasifican de la siguiente manera.(2)

Pequeños: menores a 6mm

Medianos 16 a 15 mm

Grandes: 16 a 25 mm

Gigantes: mayores a 25 mm

**Por su morfología:** De acuerdo a su forma encontramos:

**Sacular:** Se caracteriza por poseer forma de un saco fusionado por un cuello a la arteria donde se originó. Es frecuente en las bifurcaciones pues no se descarta que se puede ubicar en diferentes segmentos de las

arterias.(12)

Se distingue 2 porciones: un cuello de amplitud variable la cual está en contacto con la arteria nutricia y la cúpula o fondo donde habitualmente ocurre la rotura.

**Fusiforme:** Se origina por la dilatación circunferencial de la arteria afectada.

(12)

Se caracteriza por presentar una dilatación de forma alargada y tortuosa lo cual tiene una variación tanto en el diámetro como en la longitud.

**Desecante - lateral:** Se observa como una prominencia en la pared arterial.

Son también denominados pseudoaneurismas que se forman porque la sangre penetra por un desgarro patológico de la capa interna de la arteria haciendo que haya distensión provocando el bloqueo u obstrucción del flujo sanguíneo.

#### **D. Manifestaciones clínicas**

Es frecuente que los aneurismas intracerebrales no tengan sintomatología, solo sintomáticos cuando son grandes o llegan a romperse provocando el conocido síndrome hipertensivo endocraneano, donde el cuadro cursa con cefalea intensa, pérdida de conocimiento y vómitos.

La ruptura da origen a una hemorragia de acuerdo al espacio donde se produce, siendo los siguientes: subaracnoidea, intracerebral, intraventricular y subdural.(2)

Hemorragia subaracnoidea, (HSA): Es la que tiene mayor frecuencia, por la presencia del complejo arterial del Polígono de Willis.

Hemorragia intracerebral, (HIC): Dependerá de la dirección de fondo del aneurisma intracraneal, pues puede estar dirigido hacia el parénquima cerebral.

Hemorragia intraventricular, (HIV): Cuando el sangrado es abundante y se da en el parénquima, pudiendo dirigirse a los ventrículos.

Hemorragia subdural, (HSD), si la magnitud y el curso de la hemorragia es importante, llegando a afectar al espacio subdural.

Los aneurismas intracerebrales pueden llegar a producirse a cualquier edad. Frecuente más en adultos que en niños y ligeramente más común en el sexo femenino que en el masculino. Personas con ciertos trastornos heredados también corren mayor vulnerabilidad.(1)

## **E. Factores de riesgo**

Dentro de los factores de riesgo más destacados encontramos:

Tabaquismo: Cuando el consumo de cigarrillos es superior a 20 por día.

Consumo de alcohol: Son aquellos con peor evolución y con aumento en la incidencia de hemorragia incluyendo isquemia por vasoespasmo.

Consumo de drogas: La cocaína está relacionada como un factor que aumenta la hemorragia subaracnoidea por aneurisma, según estudios suelen ser aneurismas pequeños (menores de 4.9 mm).

Hipertensión arterial: Está asociada con la hemorragia subaracnoidea.

Factores familiares: Está relacionado con patologías de origen genético como la enfermedad poliquística renal, síndrome de Marfán, antecedentes

con familiares que hayan tenido aneurisma.(2)

## **F. Epidemiología**

Este problema afecta a la población mundial en un porcentaje de 1-6% teniendo más incidencia entre los 35 y 65 años de edad, la elevada frecuencia de rotura ocurre entre los 55 y 60 años de edad.(2)

La hemorragia subaracnoidea producida por un aneurisma afecta al sexo femenino y masculino, pero el sexo femenino tiene alta prevalencia. El 50 % de pacientes mueren a causa de una hemorragia primaria o de las complicaciones secundarias y ahí se suma un 20 % de pacientes que quedaron con incapacidad permanente.(21)

Se determinó que la población afectada por aneurisma sacular es del 5 y el 10 %. Siendo el sexo femenino con más riesgos de aneurisma a diferencia del masculino. En cuanto a la cantidad o número suele ser único o solitario en un 75 a 79 % y múltiples en 25 al 30 % de los casos presentados.(22)

## **G. Diagnóstico**

Se da mediante el cuadro clínico y diagnóstico por imagen.

El avance tecnológico en diagnóstico por imagen, permite realizar estudios con mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de patologías vasculares y no vasculares.

Hoy en día se cuenta con los siguientes estudios:

Tomografía: Angiografía cerebral por TC.

Resonancia Magnética: Angio Resonancia cerebral.

Panangiografía – angiografía por sustracción digital (ASD).

Se ha comparado en cuanto a la detección y caracterización de aneurismas intracraneales a las técnicas de resonancia magnética. La sensibilidad y especificidad es similar en cuanto al diagnóstico. Sin embargo, para caracterizar el aneurisma intracraneal, la angiografía por sustracción digital sigue siendo superior a las técnicas de resonancia magnética. (17)

Actualmente el patrón oro para la detectar, caracterizar morfológicamente los aneurismas intracraneales, sigue siendo la Angiografía con sustracción digital. Es un método mínimamente invasivo en el cual se utiliza medio de contraste directamente a los vasos de estudio. Para ello se utiliza un catéter que ingresa por la arteria femoral. Con este método no solo se puede diagnosticar a un aneurisma cerebral, sino también se puede observar vasoespasmo, flujos colaterales y tratar las patologías mediante la colocación de materiales y sustancias embolizantes.

### **2.2.3. Panangiografía cerebral**

#### **A. Definición**

La panangiografía o arteriografía cerebral por sustracción cerebral (ASD) es un procedimiento hemodinámico que tiene como objetivo poner de manifiesto las alteraciones anatómicas y morfológicas de las arterias cerebrales. A pesar del avance tanto en la tomografía y resonancia es aún insustituible. Este estudio muestra con mucha precisión las arterias cerebrales de forma selectiva y de forma tardía la circulación venosa cerebral. Este procedimiento se puede realizar con un angiógrafo o con un arco en C.

Evalúa la localización exacta, tamaño y tipo del aneurisma intracraneal. Realiza el estudio de las dos arterias carótidas y ambas vertebrales debido que puedan presentarse más aneurismas intracraneales u otras patologías vasculares.(18)

Es un procedimiento de alto valor diagnóstico que evalúa la vascularización cerebral de forma cuantitativa y cualitativa. Morfológicamente, evalúa la anatomía normal y patológica, así como la alteración del calibre, diámetro y presencia de dilataciones o tortuosidades. (18)

## **B. Equipo y material**

Para el procedimiento se usa múltiples equipos y materiales médicos dentro de ello el Tecnólogo Médico en radiología, dentro de la unidad de radiología intervencionista del HNASS está a cargo de un arco en C.

### **Arco en C**

Es un dispositivo compuesto por un generador que produce Rayos x, estos penetran la estructura que se va a estudiar, cuenta con intensificador de imagen o detector el cual convierte los rayos x en una imagen visible, para luego poder observarla en el monitor, permite la visualización los detalles de las estructuras anatómicas en tiempo real y como imagen única.

El brazo del arco en C tiene forma semicircular, es la conexión que permite realizar los siguientes movimientos: horizontal, vertical e inclusive alrededor de los ejes giratorios logrando obtener imágenes de las estructuras anatómicas con mayor cantidad de angulaciones.

El arco en C es un equipo de alta tecnología por ello el Tecnólogo Médico

debe estar capacitado y especializado en el área de la radiología intervencionista.

La Unidad de Radiología Intervencionista de Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, cuenta con dos equipos, pero el que se usa para realizar estudios vasculares es el **Arco en C - Siemens ARCADIS AVANTIC**.

### **C. Material estándar**

Funda para intensificador de imágenes del arco en C, soporte para la cabeza del paciente, mandiles emplomados, lentes emplomados, collarín emplomado, mampara emplomada, Chaqueta, pantalón, gorro y mascarilla descartable.

### **D. Procedimiento**

Preparación y desinfección de la zona de punción. Lo cual es realizada por el médico neurointervencionista.

Una vez punzada la arteria femoral el médico solicita una incidencia en AP, El médico tratante administra el medio de contraste se da fluoroscopia para observar si se encuentra en la luz del vaso.

Ubicada la arteria femoral la guía ingresa a la aorta abdominal hasta llegar al arco aórtico.

Una vez ubicada la guía hidrofílica en el arco aórtico, el médico administra el medio de contraste para ya realizar el estudio completo que incluye cuatro vasos: vertebral derecha e izquierda y carótida derecha e izquierda.

Tener en cuenta la emisión del sonido de emergencia, pues nos indica el

tiempo límite de fluoroscopia. Estar siempre atento a la solicitud del médico tratante cuando solicite sustracción y road map.

Las incidencias y proyecciones radiológicas que se realiza son: towne (anteroposterior con angulación cefálica), oblicua derecha, oblicua izquierda, lateral derecha y lateral izquierda. se pueden realizar incidencias adicionales como: las oblicuas con angulaciones.

### **2.3. Definición de términos**

**2.3.1. Arco aórtico:** Es el segundo segmento de la arteria aorta. Se encuentra ubicado en la parte superior del segmento ascendente y descendente de la arteria aorta.

**2.3.2. Tronco braquiocefálico:** Denominada también arteria innominada o anónima. Es la primera rama del arco aórtico de la cual emerge la subclavia derecha y carótida común derecha.

**2.3.3. Ateroesclerosis:** Es un tipo de arterioesclerosis. Se caracteriza por acumulación de grasas, colesterol y otras sustancias dentro y sobre las paredes de las arterias, puede restringir la circulación sanguínea.

**2.3.4. Cefalea:** Dolor de cabeza por diferentes causas.

**2.3.5. Incidencia:** Es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población y periodo determinado.

**2.3.6. Genético:** Relativo al material genético. Se refiere cuando hablamos de trastornos y patologías causadas por la modificación del ADN.

**2.3.7. Congénito:** Relativo a “nacido con”. Hace referencia a algo que tenemos

desde el nacimiento. En la medicina se usa para los trastornos que ocurren durante la gestación.

**2.3.8. Radiología intervencionista:** Subespecialidad de la radiología, dónde se usan técnicas de imagen para realizar procedimientos mínimamente invasivos con el fin de realizar diagnóstico y tratamiento de múltiples patologías vasculares y no vasculares.

**2.3.9. Embolización:** Tratamiento mínimamente invasivo que utiliza soluciones, materiales, u otros agentes para evitar los bloqueos en los vasos sanguíneos o ciertas alteraciones vasculares. También para reducir tumores deteniendo su crecimiento por cortando el suministro de sangre.

**2.3.10. Fluoroscopia:** Técnica diagnóstica que usa la emisión constante de radiación para obtener imágenes en tiempo real de la estructura evaluada.

**2.3.11. Sustracción:** Opción para sustraer “quitar”, estructuras como por ejemplo los huesos, para solamente visualizar los vasos. Y la sustracción digital lo hace en tiempo real.

**2.3.12. Road mapping:** Se realiza con el fin de guiar el procedimiento endovascular. Luego de inyectar el medio de contraste se activa la opción y la imagen queda en el monitor, luego de ello el médico sigue e introduce la guía para ingresar al vaso deseado.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS**

### **3.1. Hipótesis**

“Los estudios descriptivos (simples o mixtos) tienen como objetivo genérico acumular datos para describir fenómenos aún poco conocidos, pero no pretenden explicarlos o verificar las posibles causas subyacentes”. (23)

Este estudio, es de nivel descriptivo, es decir, solo busca describir las características de aneurisma intracraneal por panangiografía, por lo tanto, no tiene hipótesis. La teoría indica que las investigaciones de alcance descriptivo tienen hipótesis solo cuando intentan pronosticar un hecho o algún dato. (24)

### **3.2. Variables**

#### **Variables intervinientes**

Sexo

Edad

#### **Variable de estudio**

Aneurisma intracraneal por panangiografía cerebral.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	VALORES	DEFINICIÓN DE VALORES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VI ANEURISMA INTRACRANEAL</b>	Es la dilatación patológica de la pared de una arteria.	Características biológicas	Número	características angiográficas encontrados en la panangiografía cerebral.	Único	Nominal
			Tamaño		Pequeño Mediano Grande Gigante	
			Morfología		Sacular Fusiforme Disecante	Nominal
<b>VD GÉNERO</b>	Es aquella Característica fenotípica	Características fenotípicas	Femenino Masculino	Femenino (mujer) Masculino (varón)	Femenino (0) Masculino (1)	Nominal
<b>VD EDAD</b>	Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio.	Tiempo transcurrido	Edad del paciente medido en años	Edad del paciente medido en años desde ≤20 años a >80 años	<20 años 20 a 34 años 35 a 49 años 50 a 64 años 65 a 80 años >81 años	Intervalo

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. Método de Investigación

En la presente investigación se empleó el Método Científico con recolección de datos retrospectivos, de enfoque cuantitativo (24), donde se describió las características y se determinó la frecuencia aneurisma intracraneal según tipología, género y edad.

### 4.2. Tipo de Investigación

La investigación fue de tipo básica, tal como indica la literatura, busca el progreso científico y acrecentar los conocimientos teóricos. (24)

Esta investigación, según el tiempo de recolección fue **Retrospectivo**, según la cantidad de veces que se efectuó la medición, **Transversal o Transeccional** y, de acuerdo con la cantidad de variables de estudio es **Descriptivo**. (25)

### 4.3. Nivel de Investigación

La investigación es de nivel Descriptivo, ya que buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, es decir su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (24), por lo tanto se quiere recopilar, describir y presentar la información sobre la variable de interés, especificando las características importantes de la población de estudio. Estadísticamente se estimó las evidencias mediante frecuencias absolutas y medidas de tendencia central. (25).

#### 4.4. Diseño de la Investigación

##### **No experimental - Transeccional descriptivo.**

La investigación tuvo un diseño **No experimental**, donde **no** se manipuló la variable principal para determinar el efecto sobre las otras variables pues se observa los fenómenos tal como se dan dentro del entorno natural para el análisis respectivo (25). **Transversal o transeccional**, ya que se recolectó los datos en un momento dado, se tuvo como propósito analizar, describir, interrelacionar variables (25). **Descriptivo**, donde se tuvo por objetivo indagar la incidencia de modalidades categoría o niveles de una o más variables dentro de una población (25). Se midió y obtuvo la información de manera independiente o conjunta sobre las variables de estudio (25).

**M**  **O**

Dónde:

**M:** muestra u objeto en que se realiza medición de variable de estudio (aneurisma intracraneal).

**O:** observación de la muestra de estudio.

Se desarrolló una investigación descriptiva simple, ya que vamos a caracterizar y describir a nuestra muestra sin alterar las variables, teniendo como objetivo principal exponer, clasificar y definir a dichas variables.

## **4.5. Población y muestra**

### **4.5.1. Población de estudio**

La población estuvo conformada por 130 pacientes con aneurisma intracraneal que contaban con su registro de informe radiológico de panangiografía del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020.

### **4.5.2. Muestra**

Está conformada por una población muestral de 130 pacientes que cumplen los criterios. En el periodo de febrero de 2019 a febrero 2020, considerando el inicio de la pandemia por SARS COV-2, que detuvo la realización de los procedimientos de panangiografía cerebral. La población de estudios cumplió con los siguientes criterios:

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con presunción diagnóstica de aneurisma intracraneal.
- Pacientes con estudios previos como tomografía y resonancia magnética con hallazgos característicos de aneurisma intracerebral.
- Pacientes mayores de 18 años.

#### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes con diagnóstico clínico de otras patologías vasculares.
- Pacientes con otras patologías vasculares.
- Pacientes menores de 18 años.

#### **4.5.3. Tipo de muestreo**

Se empleó para la muestra, el **Método de muestreo no probabilístico – por conveniencia**, donde el total de registros de informes radiológicos fueron 130.

#### **4.5.4. Técnica de muestreo**

Se hizo uso de la técnica de muestreo aleatorio, teniendo en cuenta el muestreo aleatorio simple.

#### **4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La técnica empleada fue la revisión documentaria, siendo esta materializada al usar como instrumento el registro documentario, dicho instrumento es de elaboración propia, fue validado por juicio de 3 expertos, validez esta descrita en los anexos.

Características del instrumento de recolección de datos consta de: Datos generales o sociodemográficos que incluye: sexo de los pacientes (femenino y masculino), la edad en años cumplidos, procedencia geográfica y la variable de estudio: aneurisma intracraneal, considerando las siguientes características: cantidad, tamaño y forma.

Para la recolección de datos, se solicitó permiso correspondiente a la Dirección y a la unidad de Capacitación, Docencia e Investigación y a la jefatura del servicio de Radiodiagnóstico y Ecografía del “Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren”.

La recolección de datos se realizó en el periodo febrero del 2019 a febrero de 2020; por lo que no hubo exposición a la pandemia producida por el SAR COV2. Cabe destacar que en ese año fui interna del Hospital Nacional

Alberto Sabogal Sologuren. Para los datos complementarios; se tuvo en cuenta las normas de bioseguridad como el uso mascarilla, mandilón y gorro. Estos datos fueron recolectados en las guardias nocturnas por la poca afluencia de pacientes.

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y Análisis de Datos**

Se recolectó la información haciendo uso del instrumento, posteriormente se utilizó un Sistema Informático para poder organizar la información obtenida. Se diseñó una base de datos tabulados en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) Versión 22 con plataforma IBM; previamente se realizó un control del registro de la base de datos, teniendo en consideración la operacionalización de variables y los objetivos.

#### **4.8. Aspectos éticos**

Esta investigación consideró al código de ética para la investigación científica (Capítulo II - Art. 4 y 5) y al reglamento interno de investigación de la Universidad Peruana Los Andes.

#### **Principios que rigen la actividad investigadora**

##### **a) Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales.**

La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la libertad, el derecho a la autodeterminación informativa, la confidencialidad y la privacidad de las personas involucradas en el proceso de investigación.

**b) Consentimiento informado y expreso.**

En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual los sujetos investigados permiten el uso de la información para los fines investigativos.

**c) Beneficencia y no maleficencia.**

En toda investigación se considera el bienestar e integridad de los individuos que fueron partes de este proceso de investigación. Por lo que no se causó daño físico ni psicológico.

**d) Protección al medio ambiente y el respeto a la biodiversidad.**

En este proceso se evitó acciones lesivas a la naturaleza y a la biodiversidad, incluyendo el respeto al conjunto de todas y cada una de las especies de seres vivos y de sus variedades, así como a la diversidad genética.

**e) Responsabilidad**

Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados deberán actuar con responsabilidad en relación con la pertinencia, los alcances y las repercusiones de la investigación, tanto a nivel individual e institucional como social.

**f) Veracidad.**

Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados deberán garantizar estricto apego a la veracidad de la investigación en todas las etapas del proceso, desde la formulación del problema hasta la interpretación y la comunicación de los resultados.

## **Art. 28°. NORMAS DE COMPORTAMIENTO ÉTICO DE QUIENES INVESTIGAN**

Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados de la Universidad Peruana Los Andes cuando realizan su actividad investigadora deben regirse a las normas del Código de Ética de la Universidad, que son:

- a.** Ejecutar investigaciones pertinentes, originales y coherentes con las líneas de investigación Institucional.
- b.** Proceder con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y credibilidad de sus métodos, fuentes y datos.
- c.** Asumir en todo momento la responsabilidad de la investigación, siendo conscientes de las consecuencias individuales, sociales y académicas que se derivan de la misma.
- d.** Garantizar la confidencialidad y anonimato de las personas involucradas en la investigación, excepto cuando se acuerde lo contrario.
- e.** Reportar los hallazgos de la investigación de manera abierta, completa y oportuna a la comunidad científica; así mismo devolver los resultados a las personas, grupos y comunidades participantes en la investigación cuando el caso lo amerita.
- f.** Tratar con sigilo la información obtenida y no utilizarla para el lucro personal, ilícito o para otros propósitos distintos de los fines de la investigación.
- g.** Cumplir con las normas institucionales, nacionales e internacionales que regulen la investigación, como las que velan por la protección de los sujetos humanos, sujetos animales y la protección del ambiente.
- h.** Revelar los conflictos de intereses que puedan presentarse en sus distintos roles como autor, evaluador y asesor.

- i. En las publicaciones científicas, deben evitar incurrir en las siguientes faltas deontológicas:
  - Falsificar o inventar datos total o parcialmente con fines de ajuste, tergiversar o sesgar los resultados de la investigación.
  - Plagiar lo publicado por otros autores de manera total o parcial.
  - Incluir como autor a quien no ha contribuido sustancialmente al diseño y realización del trabajo
  - Publicar repetidamente los mismos hallazgos.
- j. No aceptar subvenciones o contratos de investigaciones que especifiquen condiciones inconsistentes con su juicio científico, con la Visión y Misión de la Universidad Peruana Los Andes, o que permitan a los patrocinadores vetar o retrasar la publicación académica, porque no están de acuerdo con los resultados.
- k. Publicar los trabajos de investigación en estricto cumplimiento al Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Peruana Los Andes y normas referidas a derecho de autor.

Este trabajo de investigación titulado: CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019-2020; tuvo la autorización respectiva para la obtención de los datos los cuales fueron solicitados a la jefatura del servicio de radiodiagnóstico del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, además no represento riesgo alguno para los participantes, los datos obtenidos se mantuvo en el anonimato, y únicamente se utilizaron para los fines de la investigación.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

### 5.1. Descripción de resultados

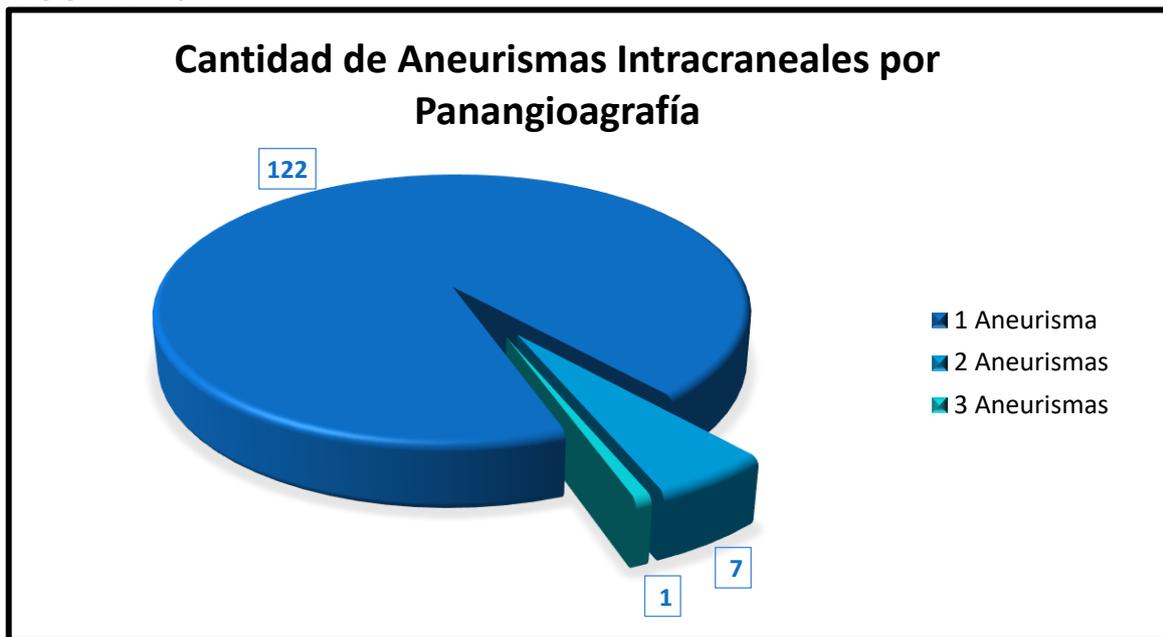
**Tabla N° 01:** Distribución de las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020.

CANTIDAD			TAMAÑO			MORFOLOGIA		
CARACTERÍSTICA	n	%	CARACTERÍSTICA milímetros	N	%	CARACTERÍSTICA	n	%
1 aneurisma	122	93.8	2 – 5	100	76.9	Disecante	1	0.8
2 aneurismas	7	5.4	6 – 9	19	14.6	Fusiforme	5	3.8
3 aneurismas	1	0.8	10 - 16	11	8.5	Sacular	124	95.4
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

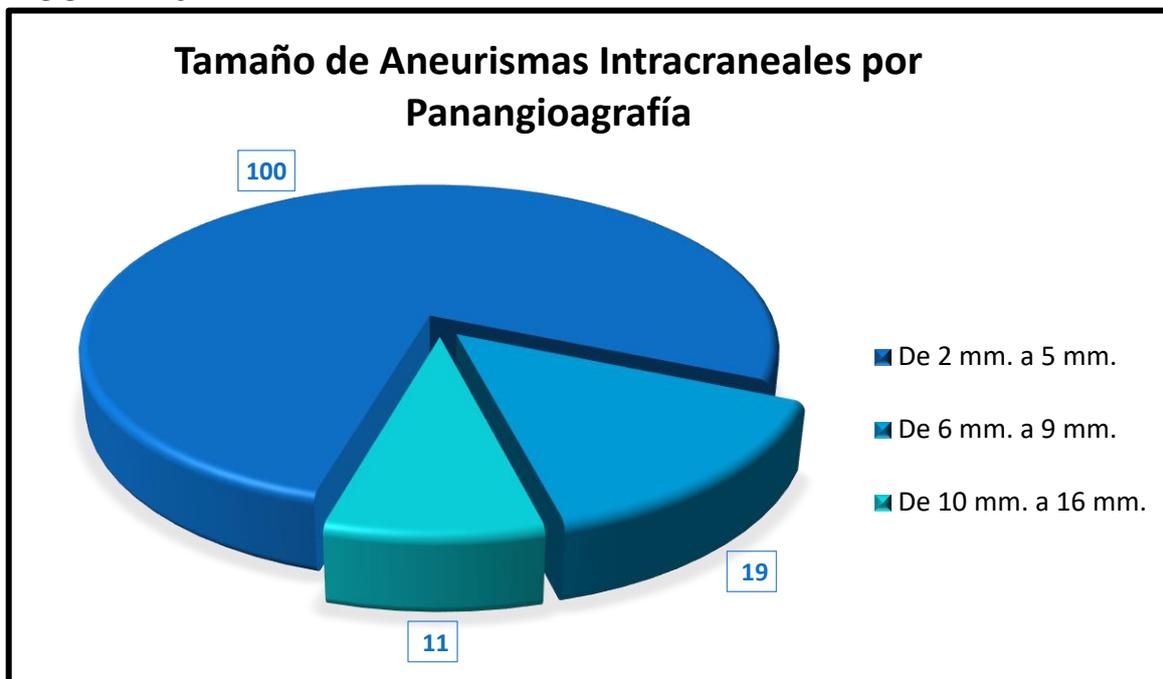
En la **tabla N°01**, Se observó las características de los aneurismas intracraneales identificados en los pacientes atendidos en el servicio de radiología intervencionista, en la cual se identificó que la cantidad de aneurismas observados por pacientes en el 0.8% (01 participantes) presentó 3 aneurismas, el 5.4% (7 participantes) presentó 2 aneurismas y el 93.8% (122 participantes) presentó solo 1 aneurisma. Por otro lado, con respecto al tamaño se identificó que el rango de 2 a 5 milímetros se identificó el 76.9% (100 participantes), en el rango de 6 a 9 milímetros se identificó el 14.6% (19 participantes) y en el rango de 10 a 16 milímetros se identificó al 8.5% (11 participantes). En el grupo de las características, por último, tenemos a la morfología en el cual se observó que el 0.8% (1 participante) presentó forma disecante, el 3.8% (5 participantes) presentaron forma fusiforme y el 95.4% (124 participantes) presentaron forma sacular.

**FIGURA N°01**



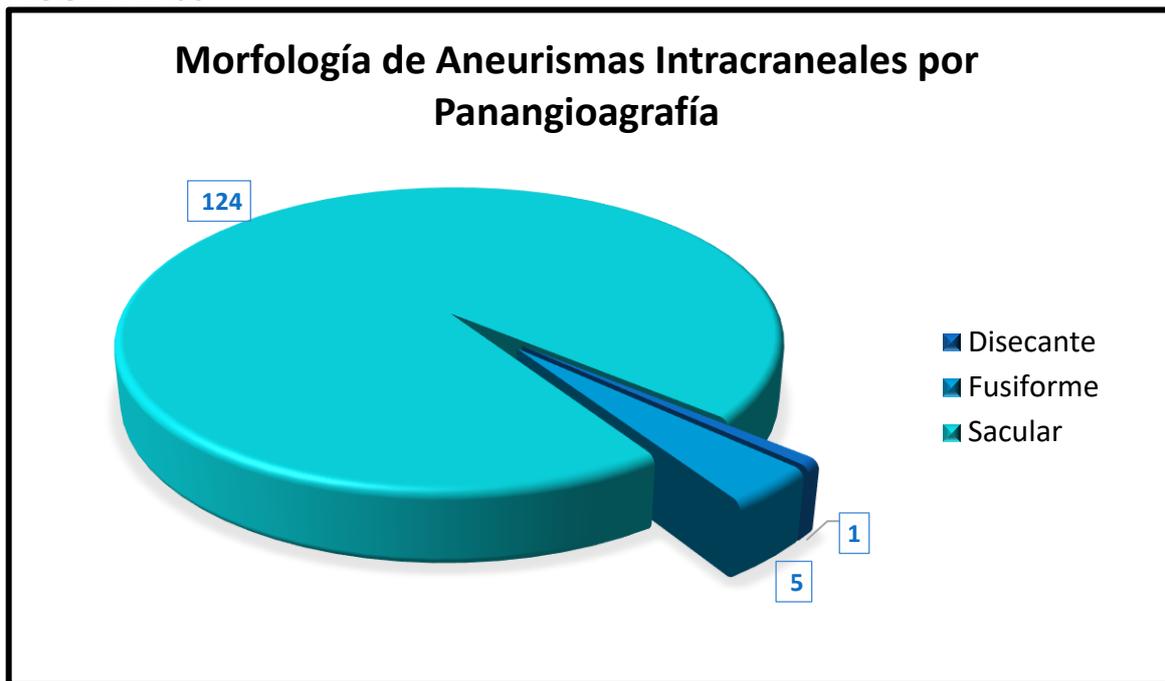
**Figura 01.** Diagrama circular, de la cantidad de aneurismas intracraneales observadas en pacientes atendidos en radiología intervencionista.

**FIGURA N°02**



**Figura 02.** Diagrama circular, del tamaño de aneurismas intracraneales

FIGURA N°03



**Figura 03.** Diagrama circular, de la morfología de las aneurismas intracraneales observadas en pacientes atendidos en radiología intervencionista.

**Tabla N°02:** Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

Grupo Etario	FRECUENCIA		CARACTERISTICA DE ANEURISMA INTRACRANEAL																	
			Cantidad						Tamaño (milímetros)			Morfología								
			1 aneurisma		2 aneurismas		3 aneurismas		2mm - 5mm		6mm – 9mm	10mm–16mm	Disecante	Fusiforme	Sacular					
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%				
<b>24 – 34 años</b>	<b>12</b>	9.2	<b>12</b>	100	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>8</b>	66.7	<b>1</b>	8.3	<b>3</b>	25	<b>1</b>	8.3	<b>0</b>	0	<b>11</b>	91.7
<b>35 – 45 años</b>	<b>25</b>	19.2	<b>21</b>	84	<b>3</b>	12	<b>1</b>	4	<b>23</b>	92	<b>6</b>	24	<b>1</b>	4	<b>0</b>	0	<b>4</b>	16	<b>21</b>	84
<b>46 – 56 años</b>	<b>37</b>	28.6	<b>37</b>	100	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>30</b>	81.1	<b>1</b>	2.7	<b>6</b>	16.2	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>37</b>	100
<b>57 – 67 años</b>	<b>41</b>	31.5	<b>40</b>	97.6	<b>1</b>	2.4	<b>0</b>	0	<b>40</b>	97.6	<b>1</b>	2.4	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>1</b>	2.4	<b>40</b>	97.6
<b>68 - 84 años</b>	<b>15</b>	11.5	<b>12</b>	80	<b>3</b>	20	<b>0</b>	0	<b>4</b>	36.7	<b>10</b>	66.7	<b>1</b>	6.7	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>15</b>	100
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	100																		

**Fuente:** Ficha de recolección de datos propia.

En la **Tabla N°02**, se identificó la distribución en grupo etario de estudio, en el cual se identificó que el 9.2% (12 participantes) estuvieron en el grupo de 24 a 34 años, el 19.2% (25 participantes) estuvieron en el grupo de 35 a 45 años, el 28.6% (37 participantes) estuvieron en el grupo de 46 a 56 años, el 31.5% (41 participantes) estuvieron en el grupo de 57 a 67 años y el 11.5% (15 participantes) estuvieron en el grupo minoritario de 68 a 84 años. Se adicionó las características del aneurisma intracraneal para observar el comportamiento del grupo etario frente a la variable de estudio.

Figura 04

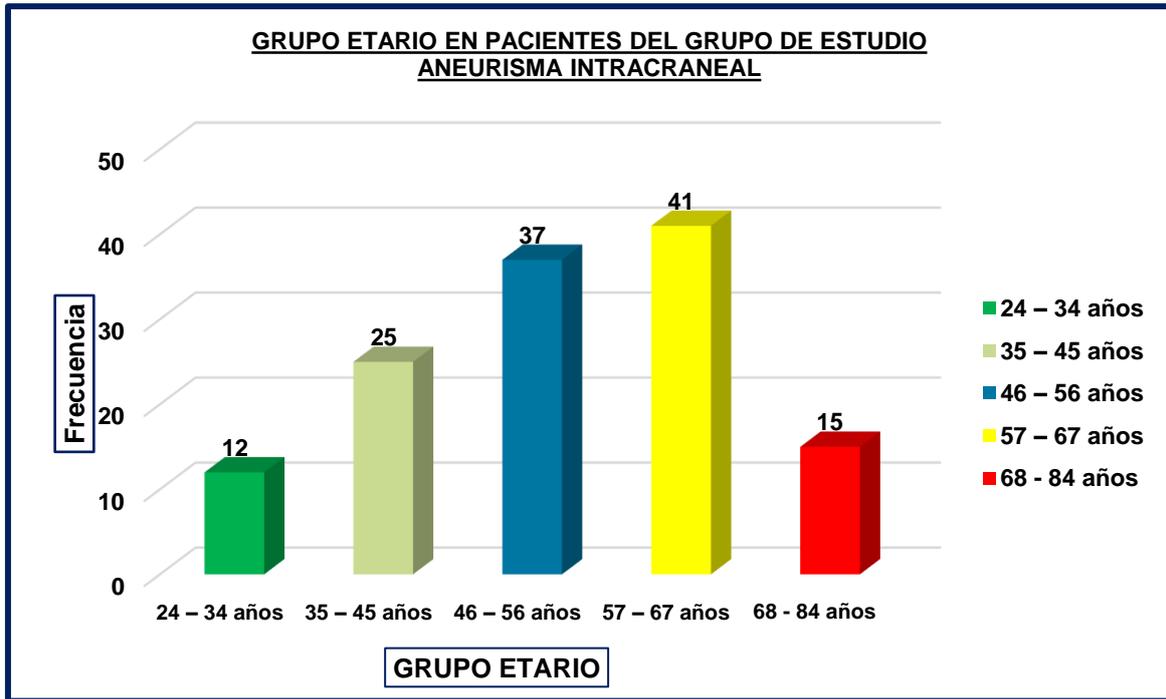


Figura 04. Diagrama de sectores, por grupo etario del grupo de estudio.

FIGURA N°5

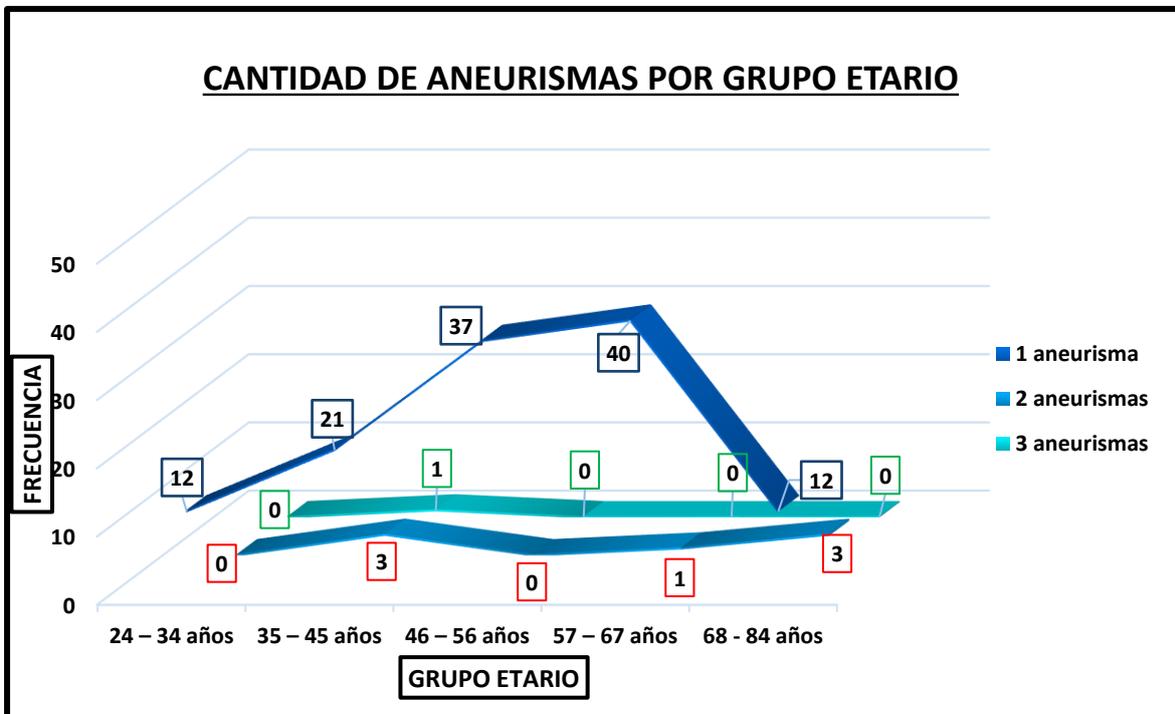
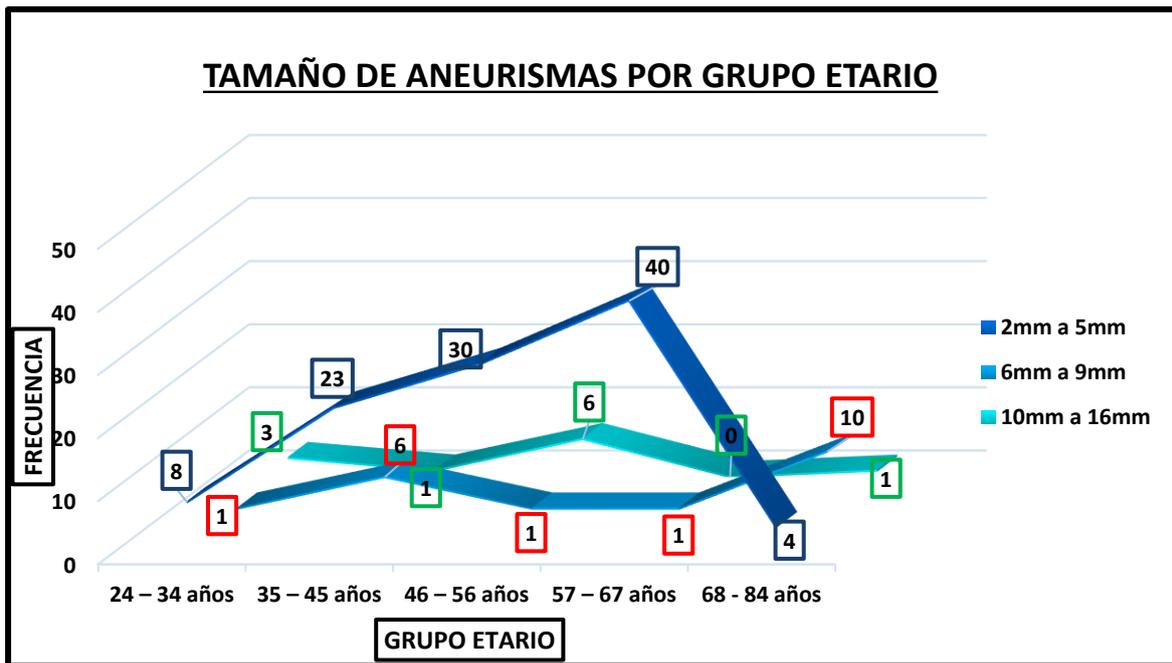


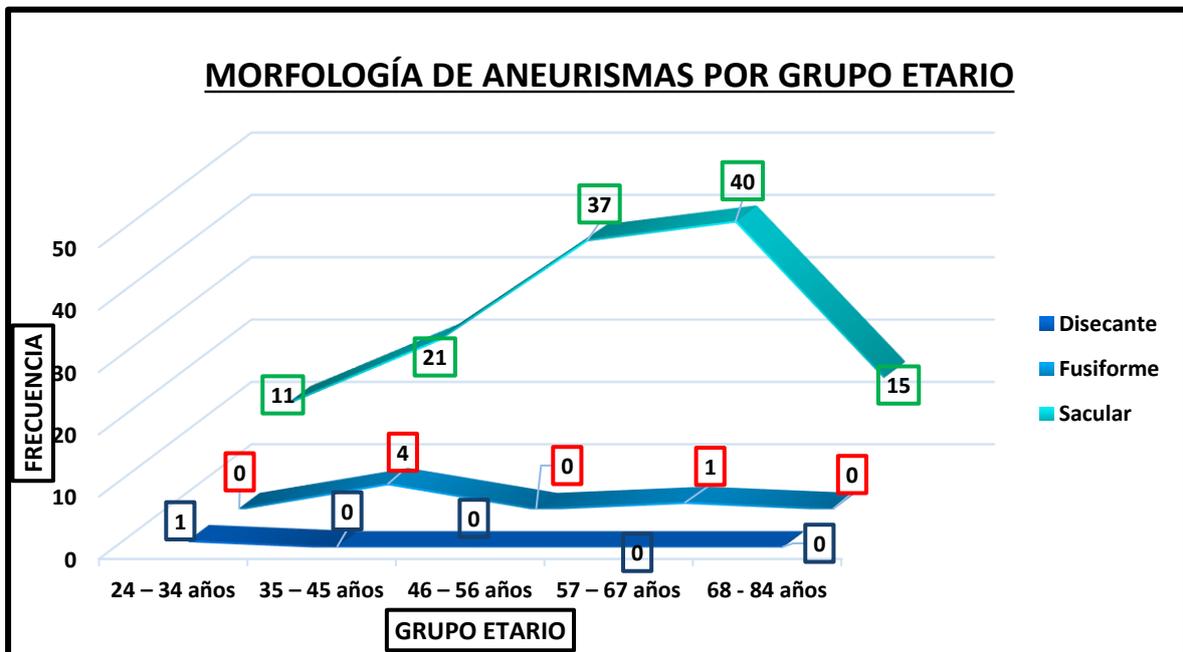
Figura 05. Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de cantidad de aneurismas del grupo de estudio.

**FIGURA N°6**



**Figura 06.** Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de tamaño de aneurismas del grupo de estudio.

**FIGURA N°7**



**Figura 07.** Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.

**Tabla N°03** Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según género en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

Género	FRECUENCIA		CARACTERÍSTICA DE ANEURISMA INTRACRANEAL																	
			Cantidad			Tamaño (milímetros)			Morfología											
			1 aneurisma	2 aneurismas	3 aneurismas	2mm - 5mm	6mm – 9mm	10mm–16mm	Disecante	Fusiforme	Sacular									
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%								
<b>Femenino</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>67</b>	<b>93.1</b>	<b>4</b>	<b>5.6</b>	<b>1</b>	<b>1.4</b>	<b>55</b>	<b>76.4</b>	<b>11</b>	<b>15.3</b>	<b>6</b>	<b>8.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1.4</b>	<b>71</b>	<b>98.6</b>
<b>Masculino</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>55</b>	<b>94.8</b>	<b>3</b>	<b>5.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>77.6</b>	<b>8</b>	<b>13.8</b>	<b>5</b>	<b>8.6</b>	<b>1</b>	<b>1.7</b>	<b>4</b>	<b>6.9</b>	<b>53</b>	<b>91.4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>																		

**Fuente:** Ficha de recolección de datos propia.

En la **Tabla N°03**, se identificó la distribución por el género del grupo de estudio, en el cual se identificó que el 55.4% (72 participantes) pertenecieron al género femenino y el 44.6% (58 participantes) pertenecieron al género masculino. Se adicionó las características del aneurisma intracraneal para observar el comportamiento del género frente a la variable de estudio.

FIGURA N°08

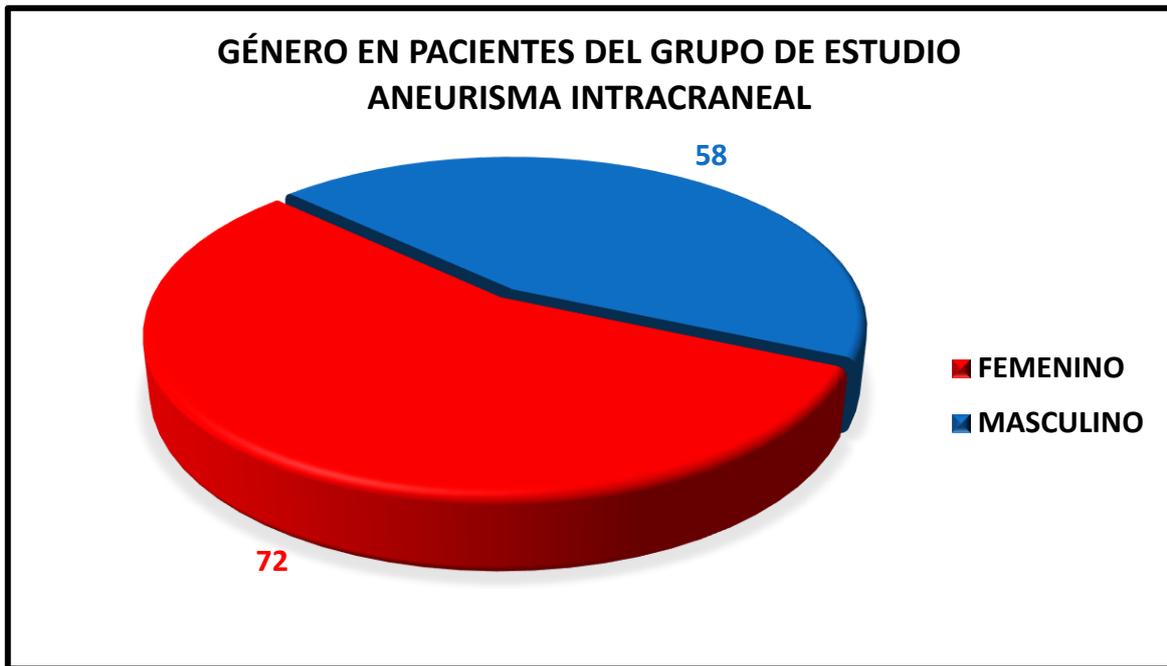


Figura 08. Diagrama circular, por género del grupo de estudio.

FIGURA N°9

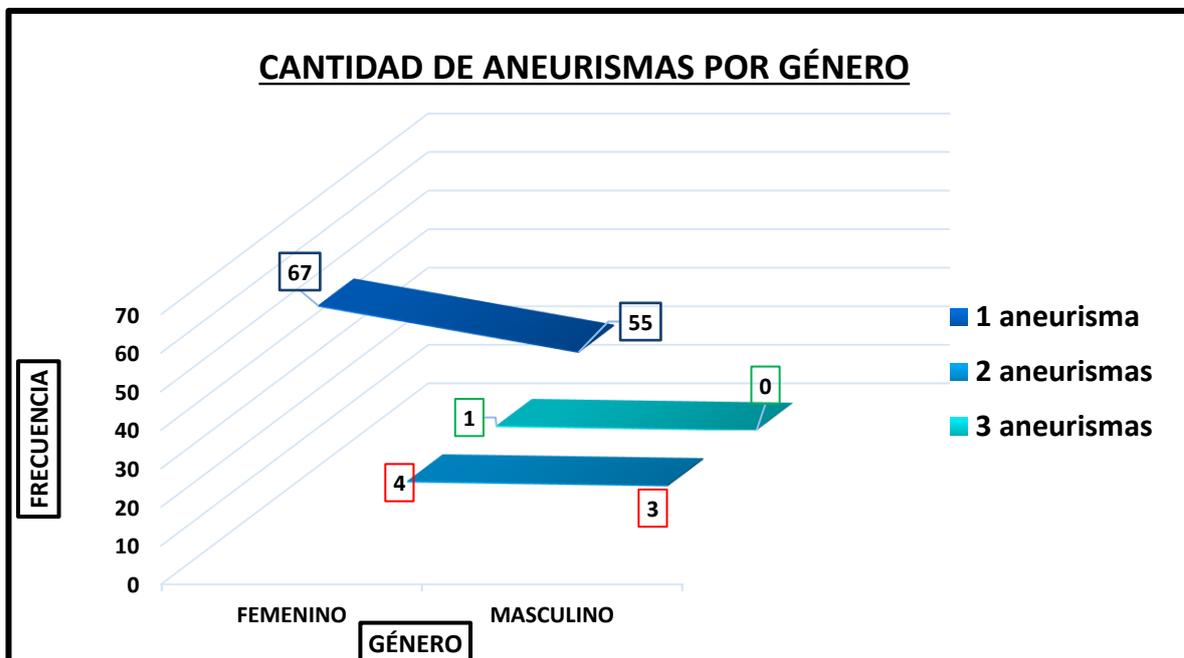
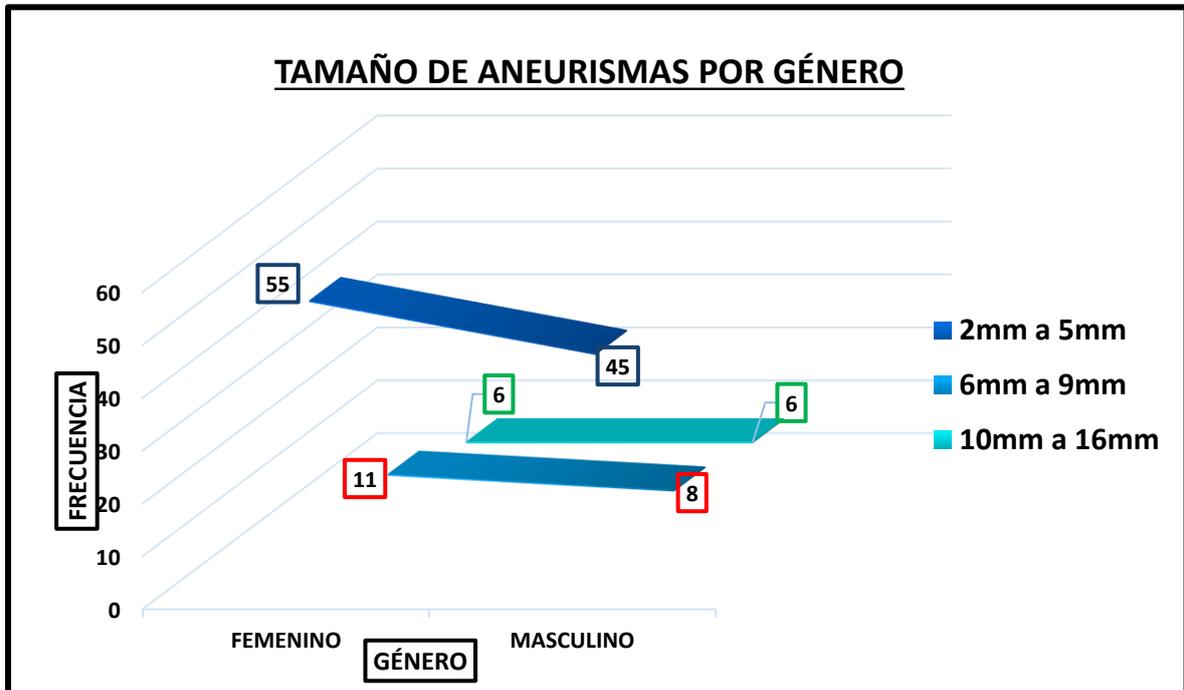


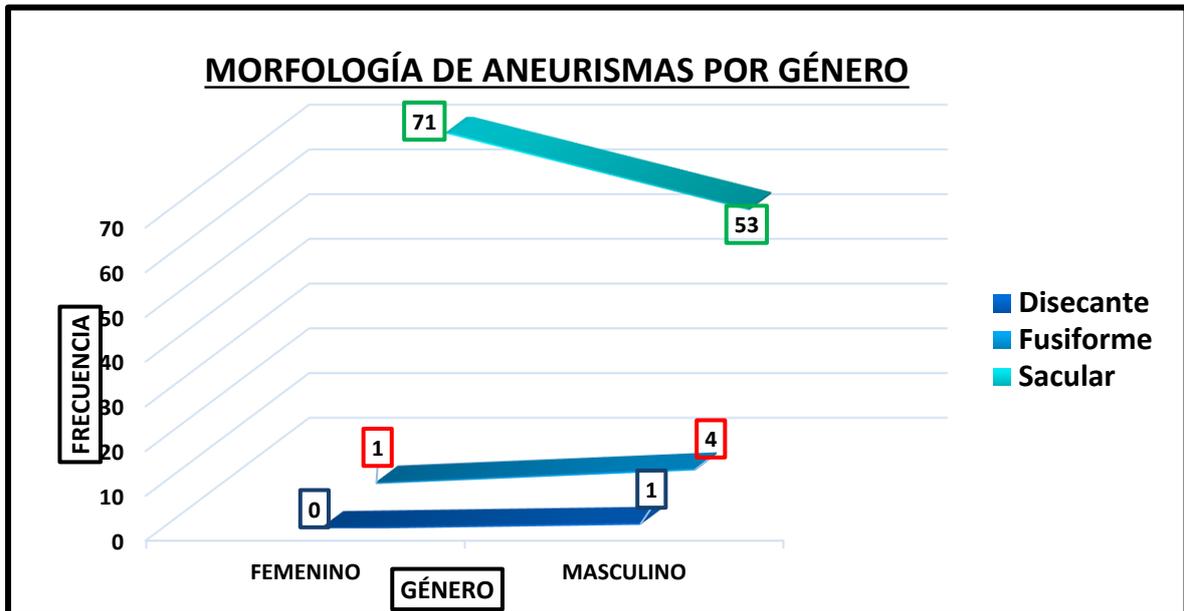
Figura 09. Diagrama de líneas, por género con referencia de cantidad de aneurismas del grupo de estudio.

**FIGURA N°10**



**Figura 10.** Diagrama de líneas, por género con referencia de tamaño de aneurismas del grupo de estudio.

**FIGURA N°11**



**Figura 11.** Diagrama de líneas, por género con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.

**Tabla N°04** Distribución de la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según procedencia en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020.

Procedencia	FRECUENCIA		CARACTERISTICA DE ANEURISMA INTRACRANEAL															
			Cantidad						Tamaño (milímetros)						Morfología			
	1 aneurisma		2 aneurismas		3 aneurismas		2mm - 5mm		6mm – 9mm		10mm–16mm		Disecante	Fusiforme	Sacular			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
Ancash	9	6.9	9	100	0	0	0	0	9	100	0	0	0	0	0	0	9	100
Apurímac	5	3.8	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	5	100
Ayacucho	1	0.8	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
Cajamarca	5	3.8	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	5	100
Callao	12	9.2	12	100	0	0	0	0	6	50	4	33.3	2	2	0	0	0	0
Huánuco	6	4.6	6	100	0	0	0	0	6	100	0	0	0	0	0	0	6	100
Ica	5	3.8	4	80	1	20	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	5	100
Junín	8	6.2	8	100	0	0	0	0	5	62.5	3	37.5	0	0	0	0	8	100
La Libertad	8	6.2	5	62.5	3	37.5	0	0	7	87.5	0	0	1	12.5	0	0	8	100
Lambayeque	1	0.8	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
Lima	49	37.7	48	98	0	0	1	2	39	79.6	3	6.1	7	14.3	1	2	1	2
Loreto	9	6.9	9	100	0	0	0	0	5	55.6	4	44.4	0	0	0	0	4	44.4
Piura	10	7.7	7	70	3	30	0	0	7	70	3	30	0	0	0	0	0	0
Puno	2	1.5	2	100	0	0	0	0	1	50	0	0	1	50	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>																

Fuente: Ficha de recolección de datos propia.

En la **Tabla N°04**, se identificó la distribución según su lugar de procedencia de los pacientes atendidos en el servicio de radiología intervencionista, en el cual se identificó que el 6.9% (9 participantes) fueron de Áncash, el 3.8% (5 participantes) fueron de Apurímac, el 0.8% (1 participante) fue de Ayacucho, el 3.8% (5 participantes) fueron de Cajamarca, el 9.2% (12 participantes) fueron del Callao, el 4.6% (6 participantes) fueron de Huánuco, el 3.8% (5 participantes) fueron de Ica, el 6.2% (8 participantes) fueron de Junín, el 6.2% (8 participantes) fueron de La Libertad, el 0.8% (1 participante) fueron de Lambayeque, el 37.7% (49 participantes) fueron de Lima , el 6.9% (9 participantes) fueron de Loreto, el 7.7% (10 participantes) fueron de Piura y el 1.5% (2 participantes) fueron de Puno, se tomó en consideración que los participantes foráneos a la ciudad capital, llegaron al hospital debido a referencia de su localidad u origen. Se adicionó las características del aneurisma intracraneal para observar el comportamiento de la procedencia frente a la variable de estudio.

FIGURA N°12

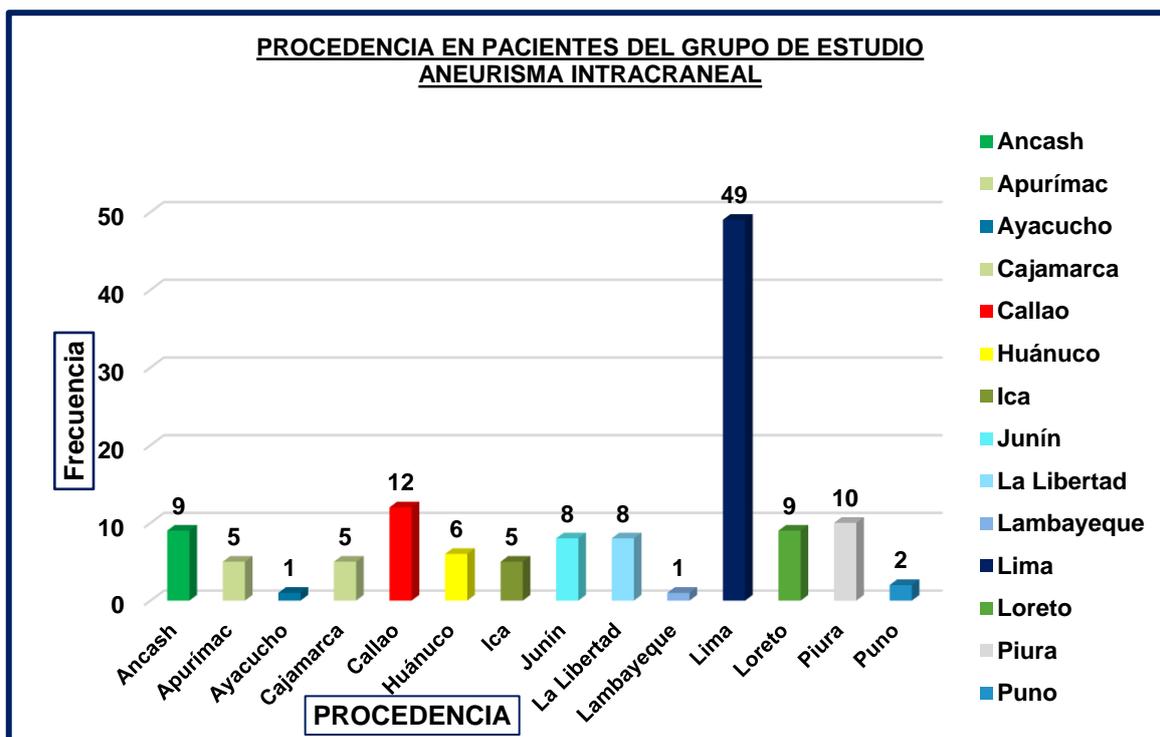


Figura 12. Diagrama de sectores, por procedencia del grupo de estudio.

FIGURA N°13

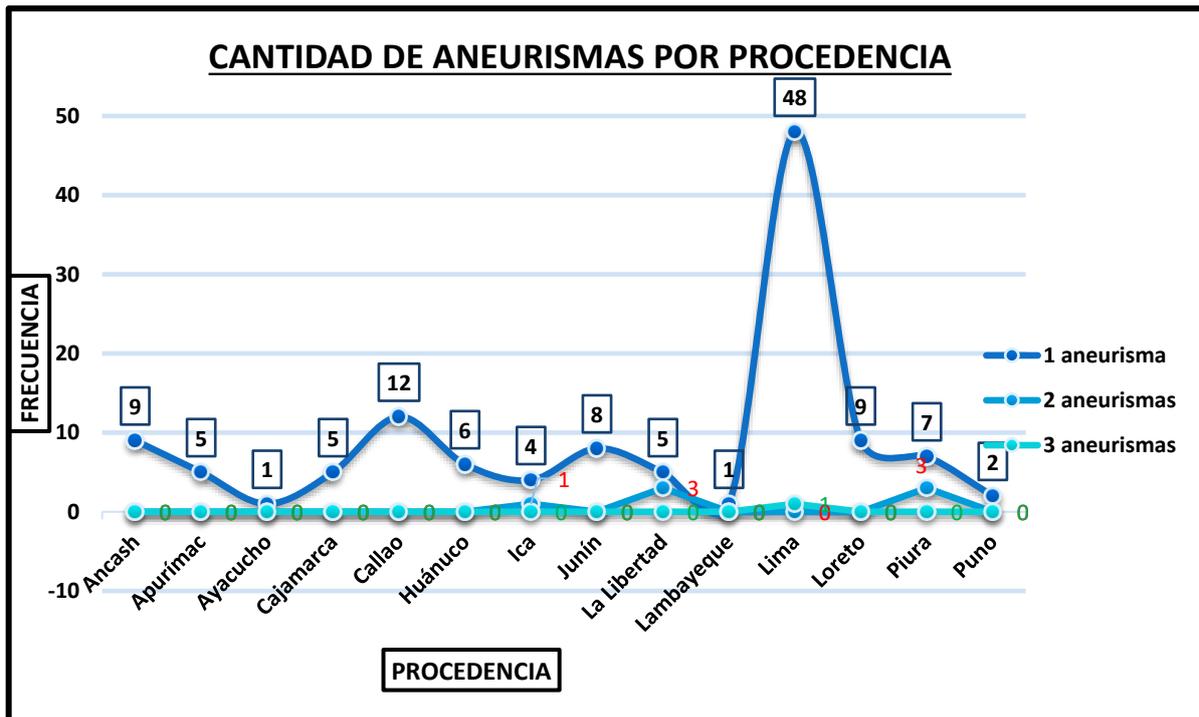


Figura 13. Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de cantidad de aneurismas de la población de estudio de estudio.

FIGURA N°14

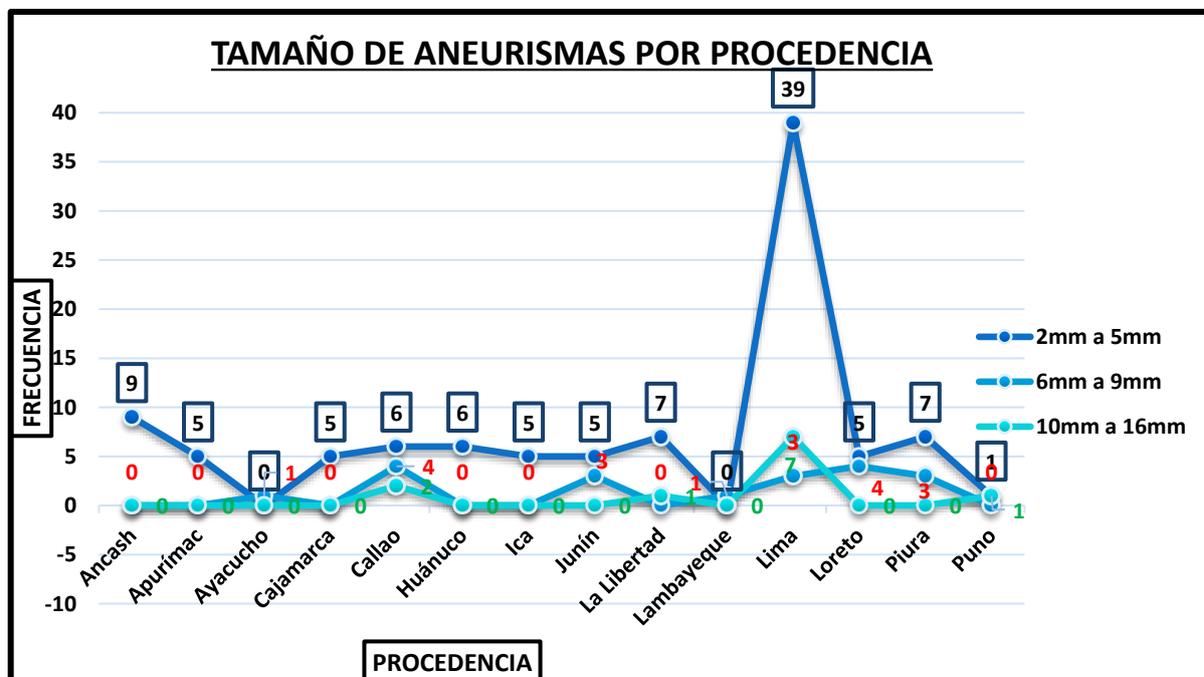


Figura 14. Diagrama de líneas, por grupo etario con referencia de tamaño de aneurismas de la población de estudio.

FIGURA N°15

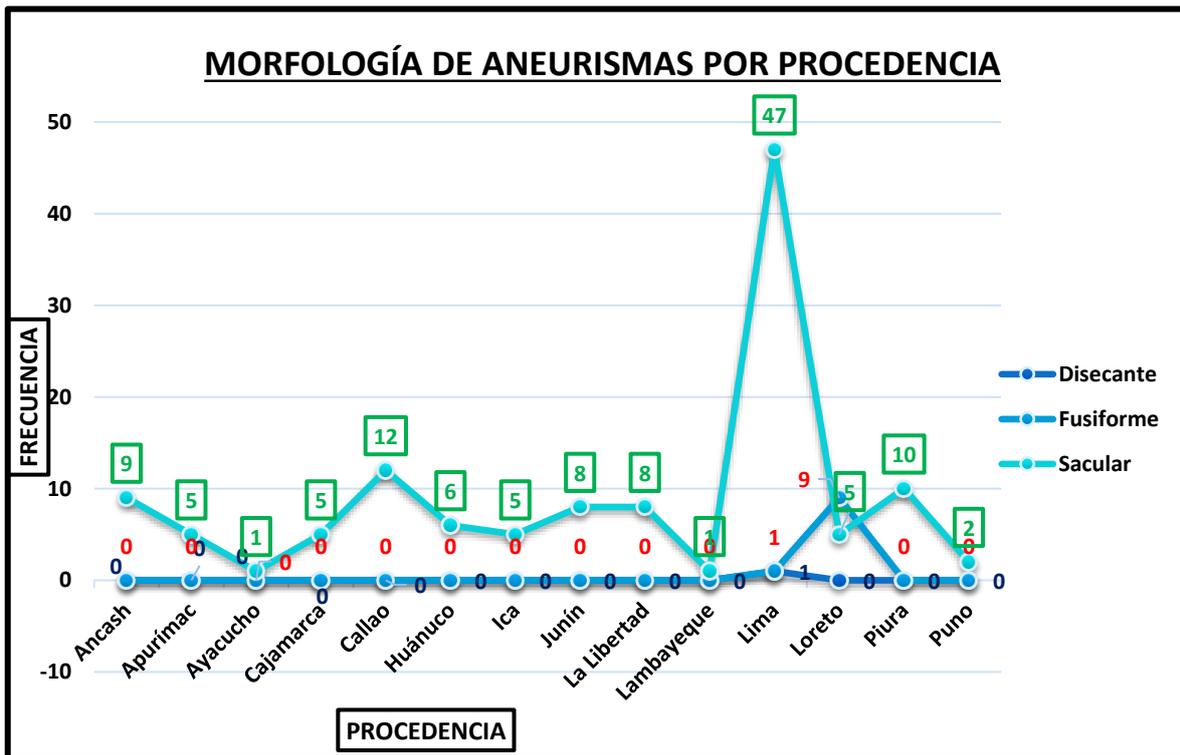


Figura 15. Diagrama de líneas, por procedencia con referencia a la morfología de aneurismas del grupo de estudio.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación fue una revisión descriptiva del aneurisma cerebral mediante la modalidad diagnóstica de la panangiografía en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal, EsSalud, ubicado en la provincial constitucional del Callao.

Se recolectó los datos a través de los reportes e informes de los procedimientos, según las características establecidas en el instrumento de recolección de datos, aquellos registros fueron facilitados por el servicio de diagnóstico por imágenes del hospital Alberto Sabogal.

Al desarrollar la descripción estadística de la caracterización del aneurisma intracraneal, en el cual fueron 130 datos seleccionados en la muestra de investigación, en el cual se identificó la distribución por el género del grupo de estudio, en el cual se identificó que el 55.4% (72 participantes) pertenecieron al género femenino y el 44.6% (58 participantes) pertenecieron al género masculino. Se pudo comparar afirmaciones congruentes al porcentaje de participantes femeninos, según Panta(7), llegó a conformar el grupo femenino en un porcentaje de 50,5% de participación en una muestra de 105 participantes. Así mismo con Coasaca (26), se incrementó el grupo participantes femenino llegando un 70,14% (47 participantes) de una muestra de 104 participantes. Con Guzmán Et. Al (10), se identificó un grupo considerable del 72% (31 participantes) del grupo femenino de una muestra de 43 participantes. Considerando los antecedentes de referencia se obtuvo una congruencia favorable con respecto a nuestro estudio.

En el grupo etario que se estableció para el estudio, se identificó que el 9.2% (12 participantes) estuvieron en el grupo de 24 a 34 años, el 19.2% (25 participantes)

estuvieron en el grupo de 35 a 45 años, el 28.6% (37 participantes) estuvieron en el grupo de 46 a 56 años, el 31.5% (41 participantes) estuvieron en el grupo de 57 a 67 años y el 11.5% (15 participantes) estuvieron en el grupo minoritario de 68 a 84 años. Según Panta (7), tuvo como respuesta con mayor cantidad de participantes en el grupo etario de 50 años a más considerando un promedio de 52,1 años, en una muestra de 105 participantes. Así mismo Meléndez (8), tuvo mayor cantidad de participantes en el grupo etario de 50 a 59 años, de una muestra de 410 participantes. Según Coasaca (26), en su investigación tuvo mayor cantidad de participantes en el grupo etario de 45 a 65 años que corresponde al 52,23%, de una muestra de 104 participantes. En el estudio de Guzmán Et. Al. (10), tuvo mayor participación en el grupo etario de 41 a 60 años conformando el 49% en una muestra de 43 participantes. Considerando los antecedentes, se determinó la semejanza en el grupo etario, generando diferencia mínima en el límite inferior del rango del grupo etario.

Considerando la caracterización de los aneurismas intracraneales identificados en el grupo de estudio, se identificó que la cantidad de aneurismas observados por pacientes en el 0.8% (01 participantes) presentó 3 aneurismas, el 5.4% (7 participantes) presentó 2 aneurismas y el 93.8% (122 participantes) presentó solo 1 aneurisma. Según Moscoso Et. al.(9), el 81,3% de los participantes presentaron un único aneurisma y solo un 18,8% presentó múltiples (más de dos) aneurismas en el grupo de estudio de muestra de 80 participantes. Se observó en respecto al antecedente de referencia, que existe semejanza al estudio presentado, siendo la mayor cantidad del grupo de muestra haber identificado un único aneurisma.

Por otro lado, con respecto al tamaño se identificó que el rango de 2 a 5 milímetros se identificó el 76.9% (100 participantes), en el rango de 6 a 9 milímetros se

identificó el 14.6% (19 participantes) y en el rango de 10 a 16 milímetros se identificó al 8.5% (11 participantes). Según Panta (7), en el cual el tamaño más prevalente fue de 3 a 11 milímetros. Por consiguiente según Meléndez (8), detalla que el tamaño más prevalente fue de 3 a 5,9 milímetros. Así mismo Moscoso (9), detalló la presencia de aneurismas pequeños con tamaño referente de 2 a 5 milímetros. Con Guzmán Et. al. (10), tuvo un registro de 49% de los casos de una muestra de 43 participantes con tamaño menor a 11 milímetros. Según Lobelo (11), en su estudio detalló que los aneurismas de mayor frecuencia fue de 3,6 y 2,6 milímetros conformando el grupo de aneurismas de menor tamaño según el estudio.

Por último, tenemos a la morfología en el cual se observó que el 0.8% (1 participante) presentó forma desecante, el 3.8% (5 participantes) presentaron forma fusiforme y el 95.4% (124 participantes) presentaron forma sacular. Comparando con los antecedentes según Panta (7), así mismo Meléndez (8) y Moscoso (9), mostraron resultados que con respecto a la morfología sacular fue la más frecuente en todos los estudios, llegando a un 85% a 95% de semejanza en los resultados.

## CONCLUSIONES

Conforme a los resultados, referente a las características del aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de la Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se concluye que el grupo de 130 participantes tuvieron la presencia de aneurisma como único, referente a la cantidad, siendo el 93,8% (122 participantes) de la muestra, así mismo el tamaño hallado fue de 2 a 5 milímetros el más frecuente conformando el 76,9% (100 participantes) de la muestra, considerando que la alta frecuencia de esta característica disminuye el riesgo de complicación. Según la morfología el más frecuente recayó sobre el aneurisma sacular, conformando el 95,4% (124 participantes) de la muestra, características en común con los demás antecedentes.

Referente a la edad, el rango con mayor presencia de los casos de aneurisma fue de 35 a 67 años, se decidió agrupar rangos para llegar a la conclusión de prevalencia de mayores casos fue observado en los mayores de 35 años, sin embargo, presentó mayor presencia en el rango de 57 a 67 años, demás rangos considerados en común en estudios de antecedentes.

El género más afectado fue el femenino, característica de mayor similitud en todos los estudios de referencia.

Referente al lugar de procedencia, se obtuvo mayor referencia de casos de la ciudad de Lima, sin embargo, se considera que la institución del cual se obtuvo los datos tiene presencia en la ciudad capital, no genera mayor relevancia sobre la procedencia, por lo tanto, se observó que para este estudio referencial para la patología descrita la dependencia de zona de provincia aún es muy alta.

1. Se ha identificado de acuerdo a las características de aneurisma intracraneal; en la morfología, presento el mayor número de casos la forma sacular con 95.4 %. Al número de aneurismas intracerebrales con mayor frecuencia fue el único con un 93.8% y el tamaño con mayor número de casos, los aneurismas de 2 mm a 5 mm con 76,9%.
2. Se ha identificado que el grupo etario con mayor número de casos, es de 35 a 67 años, sin embargo, presento mayor presencia en el rango de 57 a 67 teniendo un total de 31.5%,
3. Se ha identificado que, el sexo femenino con mayor número de casos de aneurisma intracraneal es, con 55,6%, característica de mayor similitud en todos los estudios de referencia.
4. Referente al lugar de procedencia, se obtuvo mayor referencia de casos de la ciudad de lima con un 37.7%

## RECOMENDACIONES

Luego del análisis y la discusión de los resultados de los 130 registros de informes radiológicos de aneurisma intracraneal por panangiografía, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Realizar investigaciones de nivel Correlacional, con el fin de poder determinar si existe relación entre el tamaño y número de aneurisma intracerebral
2. Implementar programas promocionales y preventivos considerando un mayor énfasis en mayores de 35 años
3. Realizar investigaciones, a nivel local con el fin de poder determinar si existe relación entre el género masculino y femenino, para la predisposición de padecer aneurisma intracerebral, teniendo en cuenta que el sexo femenino fue el más afectado.
4. Implementar programas donde se pueda crear conciencia social para evitar los factores de riesgo que predisponen a contraer esta enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Aneurismas cerebrales [Internet]. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. 2016. Disponible en: [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/Aneurismas\\_Cerebrales.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/Aneurismas_Cerebrales.htm)
2. Rocca U, Rosell A, Dávila A, Bromley L, Palacios F. Aneurismas Cerebrales. Rev Neuro-Psiq del Perú. 2001;64(4):382-406.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud OMS [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es>.
4. Ministerio de Salud. Detección oportuna de un aneurisma cerebral puede salvar vidas [Internet]. 2018. Disponible en: [www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/18628-deteccion-oportuna-de-un-aneurisma-cerebral-puede-salvar-vidas](http://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/18628-deteccion-oportuna-de-un-aneurisma-cerebral-puede-salvar-vidas)
5. Consejo de Salubridad General del Gobierno Federal de Mexico. Guia de Practica Clínica. Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Pronostico del Aneurisma Cerebral sin Ruptura. México: Consejo de Salubridad General; 2011 p. 8.
6. Parrilla Reverter G, García-Villalba Navaridas B. Avances en neurorradiología vascular intervencionista. Rev An Ped Con. 2014;12(4):198-203.
7. Panta Alvarez JR. Aneurisma cerebral por tomografía en la clínica diagnóstico médico por imágenes, Chiclayo 2018 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018. Disponible en: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/5557/UNFV\\_FTM\\_Panta\\_Alvarez\\_Jireh\\_Richard\\_Titulo\\_profesional\\_2022.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/5557/UNFV_FTM_Panta_Alvarez_Jireh_Richard_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
8. Melendez Castro KP. Aneurisma cerebral mediante angiotomografía en

pacientes del servicio de imágenes de la clínica angloamericana, periodo 2015 - 2016 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Alas Peruanas; 2017. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/2738/Tesis\\_Angiotomograf%C3%ADa.pdf?sequence=1](https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/2738/Tesis_Angiotomograf%C3%ADa.pdf?sequence=1)

9. Moscoso Apaza LA, Sanchez Portillo A. Características de los aneurismas intracraneales mediante angiografía por sustracción digital con reconstrucción tridimensional. Hospital Daniel Alcides Carrión, julio 2015 – mayo 2016. [Internet] [Tesis de pregrado]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6169/Moscoso\\_a\\_l.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6169/Moscoso_a_l.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

10. Guzmán Gómez JS, Rodríguez Ortiz M. Características clínicas de aneurismas cerebrales gigantes. [Internet] [Tesis de pregrado]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30785>

11. Lobelo García NO, Navarrete Sánchez A, Moreno Mejía ME, Camilo Páez C, Avendaño Padilla CV. Utilidad de la angiografía por sustracción digital 3D en el abordaje endovascular de aneurismas cerebrales. *Rev Colomb Radiol.* 2020;31(1):5283-8.

12. Guerrero Muñoz S, Zarate Mendez AM, Perez Razo JC, Chima Galán M del C, García Ortiz L, Gutiérrez Salinas J. Aneurismas intracraneales: aspectos moleculares y genéticos relacionados con su origen y desarrollo. *Rev Mex Neurociencia.* 2009;10(6):453-8.

13. Ruiz López JA, Villarreal Yucaza CA, Arévalo Ordoñez IM, Cornejo Castro PM.

Caracterización demográfica y epidemiológica de aneurismas intracraneales en un hospital de Quito, Ecuador. Rev Med. 2018;17(2):59-64.

14. Mejía Enríquez NE, Perez Gordillo F, Trujillo Murillo K del C. Prevalencia de aneurismas cerebrales en pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud diagnosticados por los métodos de imagen angiografía por sustracción digital y angiotomografía. [Internet] [Tesis de posgrado]. [Mexico]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2018. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2018/abril/0773143/0773143.pdf>

15. Zapater Salguero MA, Boloña Gilbert E, Achi Arteaga J, Valdéz Rodríguez YC. Tamaño del aneurisma y factores de riesgo modificables en pacientes con aneurismas cerebrales, estudio multicéntrico de Guayaquil, agosto 2016-enero 2017 [Internet] [Tesis de posgrado]. [Ecuador]: Universidad de Especialidades Espíritu Santo; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/2727>

16. Juan-Sierra IA, Juan-Sierra DF, Vera Vega O, Mora Salazar JA, Tramontini Jens C. Anatomía básica de la circulación cerebral posterior. Rev Med Sanitas. 2018;21(4):187-92.

17. Gray D. Circulo arterial de Willis. En: Tratado de Anatomía Humana. 1era ed. 1985. 760-3 p.

18. Ignacio J P. NEUROINTENSIVISMO BASADO EN LA EVIDENCIA [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Corpus; 2008. 604 p. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-neurointensivismo-basado-en-la-evidencia/9789509030428/1200107>

19. Pizón Amarillo G, Puentes Infante L, Benavides Muñoz M. Aneurisma sacular

a nivel del ápex de la arteria basilar. Rev Med UIS. 2008;21(3).

20. Sweeney K, Silver N, Javadpour M. Subarachnoid haemorrhage (spontaneous aneurysmal). BMJ Clin Evid. 2014;13.

21. De la Cruz de Oña A, Pons Porrata LM, Espinosa Creagh Y, Gonzáles Ferro I. Concordancia diagnóstica de la angiorresonancia y la angiografía carotídea en los aneurismas cerebrales. Rev Medisan. 17(1):143.

22. Pérez Pérez RM, Rodríguez Roque D, Lázara Arias L, Rodríguez Villalonga OL. Panorama actual del aneurisma cerebral. Rev Univ Med Pinareña. 2018;14(1):77-88.

23. Isern I, Soler C. El uso de hipótesis en la investigación científica. Elviesier. febrero de 1998;21(3):172-3.

24. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6ta. Mexico: Mc. Graw Hill / Interamericana Editores; 2014. 600 p.

25. Fonseca Livias A, Martel y Chang S, Rojas Bravo V, Flores Ayala V, Vela López S. Investigación científica en salud con enfoque cuantitativo. Hilario Rivas. Lima: Grafica D&S; 2013.

26. Coasaca Torres JA, Loayza Alarico MJ, Navarrete Mejia PJ. Complicaciones por rotura de aneurismas cerebrales en pacientes operados Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2006 – 2014 [Internet]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/Jose/Downloads/1266-Article%20Text-2753-1-10-20180204.pdf>

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### TITULO:” CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019- 2020.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALA	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Describir las características de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020</p>	<p><b>Variable independiente</b> Aneurisma Intracraneal</p>	<p>Cantidad Tamaño Forma</p>	<p>Ficha de Recolección de datos.</p>	<p><b>Método de investigación:</b> <b>Basada en el método científico.</b> <b>Enfoque: Cuantitativo.</b> <b>Tipo de investigación:</b> Según su finalidad: Básica <b>Nivel de investigación: Descriptivo</b> Según el tiempo de estudio será <b>Retrospectivo.</b> según la participación del investigador <b>Observacional.</b> <b>Diseño de Estudio:</b> No experimental de corte transversal. <b>Población:</b> La población será los exámenes de panangiografía cerebral de los pacientes que se encuentren en el rango del periodo de consideración del estudio realizados en la unidad de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020. <b>Muestra:</b> Considerando los 130 exámenes de atenciones angiográficas del servicio de radiología intervencionista del del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren Que cumplan con los criterios de selección.</p>
<p><b>Problemas Específicos</b> P.E.1 ¿Cuál es la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019- 2020?  P.E.2 ¿Cuál es la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según sexo en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019 - 202?  P.E.3 ¿Cuál es la procedencia geográfica de pacientes afectados con aneurisma intracraneal por panangiografía en Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b> O.E.1 Determinar la frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según edad en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019-2020</p>	<p><b>Variables Dependientes</b> Grupo etario</p>	<p>&lt;20 años 20 a 34 años 35 a 49 años 50 a 64 años 65 a 80 años &gt;81 años.</p>	<p>Ficha de Recolección de datos.</p>	
	<p>O.E.2 Determinar frecuencia de aneurisma intracraneal por panangiografía según el sexo en pacientes de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019 - 2020.</p>	<p>Género</p>	<p>Femenino Masculino</p>	<p>Ficha de Recolección de datos.</p>	
	<p>O.E.3 Identificar la procedencia geográfica de pacientes afectados con aneurisma intracraneal por panangiografía de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional “Alberto Sabogal Sologuren” 2019 - 2020.</p>	<p>Procedencia Geográfica</p>	<p>Lugar de procedencia</p>	<p>Ficha de Recolección de datos.</p>	

## ANEXO 2: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	VALORES	DEFINICIÓN DE VALORES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VI ANEURISMA INTRACRANEAL</b>	Es la dilatación patológica de la pared de una arteria.	Características biológicas	Número	características angiográficas encontrados en la panangiografía cerebral.	Único Múltiple	Nominal
			Tamaño		Pequeño Mediano Grande Gigante	Nominal
			Morfología		Sacular Fusiforme Disecante	Nominal
<b>VD GÉNERO</b>	Es aquella Característica fenotípica	Características fenotípicas	Femenino Masculino	Femenino (mujer) Masculino (varón)	Femenino (0) Masculino (1)	Nominal
<b>VD EDAD</b>	Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio.	Tiempo transcurrido	Edad del paciente medido en años	Edad del paciente medido en años desde ≤20 años a >80 años	<20 años 20 a 34 años 35 a 49 años 50 a 64 años 65 a 80 años >81 años	Intervalo

**ANEXO 3: Instrumento de investigación**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD- ESCUELA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - ANEURISMA**

**CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA  
EN PACIENTES DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL  
NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019- 2020.**

**Datos del paciente**

Femenino ( ) Masculino ( )

Edad: .....Procedencia: .....

**Características de Aneurismas Intracraneal:**

**Número de aneurisma**

Único  Múltiple

**Tamaño de aneurisma**

Pequeños: menores a 6mm

Medianos 16-15 mm

Grandes: 16- 25 mm

Gigantes: mayores a 25 mm

**Tipo según su morfología:**

Sacular

Fusiforme

Disecante

## ANEXO 4: Validez del instrumento

### INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre del experto: **Lic. TM Alex Daniel Maytahuari Desantos**

1.2 Título de la investigación: "Caracterización de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de radiología intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020"

1.3 Nombre del instrumento y motivo de evaluación  
Ficha de recolección de datos

1.4 Autora del instrumento: Bach. Candelario Hinojosa Rossana Deysi.

INDICADORES	CRITERIOS	J1 0-10 %	J2 0-10%	J3 0-10%	J4 0-10%
1). Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.	08			
2). Objetividad	Esta expresado en conductas observables.	10			
3). Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.	08			
4). Organización	Existe una secuencia lógica y ordenada en las preguntas.	10			
5). Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	08			
6). Intencionalidad	Es útil y adecuado para la investigación.	10			
7). Consistencia	Es congruente y se basa en aspectos teóricos-científicos.	10			
8). Coherencia	Considera que los ítems utilizados son propios del campo estudiar.	10			
9). Metodología	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.	10			
10). Valoración	Considera cuanto valor investigativo tendrá el instrumento.	08			
<b>Promedio de valoración</b>					

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN **92%**

#### III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- ❖ Aplicable (X)
- ❖ Aplicable después de corregir ( )
- ❖ No aplicable ( )

*Alex Daniel*  
Lic. Maytahuari Desantos Alex Daniel  
Tecnólogo Médico  
M.P. 10276

**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES** *LC TH. RICHAR BRAVO LEVANO*

**1.1 Nombre del experto:**

**1.2 Título de la investigación:** "Caracterización de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de radiología intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020"

**1.3 Nombre del instrumento y motivo de evaluación**

Ficha de recolección de datos

**1.4 Autora del instrumento:** Bach. Candelario Hinojosa Rossana Deysi.

INDICADORES	CRITERIOS	J1 0-10 %	J2 0-10%	J3 0-10%	J4 0-10%
1). Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.		9		
2). Objetividad	Esta expresado en conductas observables.		9		
3). Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.		10		
4). Organización	Existe una secuencia lógica y ordenada en las preguntas.		10		
5). Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.		8		
6). Intencionalidad	Es útil y adecuado para la investigación.		9		
7). Consistencia	Es congruente y se basa en aspectos teóricos-científicos.		10		
8). Coherencia	Considera que los ítems utilizados son propios del campoa estudiar.		10		
9). Metodología	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.		10		
10). Valoración	Considera cuanto valor investigativo tendrá el instrumento.		9		
<b>Promedio de valoración</b>					

**II. PROMEDIO DE VALORACIÓN** 94%

**III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ❖ Aplicable (X)
- ❖ Aplicable después de corregir ( )
- ❖ No aplicable ( )

  
**LC RICHAR BRAVO LEVANO**  
 C. M. P. PARA TRABAJO  
 SERVICIO DE RADIOLOGIA  
 HOSP. NAC. ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN  
**Min. EsSalud**  
 M. I. C. S. P.

**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

1.1 Nombre del experto: **LIC. T.M. EFRAIN AGUIRRE RAMOS**

1.2 Título de la investigación: "Caracterización de aneurisma intracraneal por panangiografía en pacientes de radiología intervencionista del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2019-2020"

1.3 Nombre del instrumento y motivo de evaluación

Ficha de recolección de datos

1.4 Autora del instrumento: Bach. Candelario Hinojosa Rossana Deysi.

INDICADORES	CRITERIOS	J1 0-10 %	J2 0-10%	J3 0-10%	J4 0-10%
1). Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.		09		
2). Objetividad	Esta expresado en conductas observables.		09		
3). Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.		09		
4). Organización	Existe una secuencia lógica y ordenada en las preguntas.		09		
5). Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.		09		
6). Intencionalidad	Es útil y adecuado para la investigación.		09		
7). Consistencia	Es congruente y se basa en aspectos teóricos-científicos.		09		
8). Coherencia	Considera que los ítems utilizados son propios del campos estudiar.		09		
9). Metodología	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.		09		
10). Valoración	Considera cuanto valor investigativo tendrá el instrumento.		09		
<b>Promedio de valoración</b>					

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN **90%**

**III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ❖ Aplicable (  )
- ❖ Aplicable después de corregir (  )
- ❖ No aplicable (  )

  
 LIC. EFRAIN AGUIRRE RAMOS  
 CTSP 0037  
 Servicio de Radiología  
 Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren  
 ASESORADO

## ANEXO 4: Permiso para recolección de datos

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de  
Independencia"

SOLICITO: APLICACIÓN DE  
INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

DRA. MARIA DEL ROSARIO GUTIERREZ NAVARRO  
JEFE DE LA OFICINA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
S.J



Yo, CANDELARIO HINOJOSA Rossana Deysi con DNI N°44764203. Domiciliada en Sucre, n° 132-COMAS. Ex practicante de Tecnología Médica en Radiología- 2019 en el HNASS.

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Con la finalidad de complementar mi perfil profesional me dirijo Ud. para solicitar la aplicación de instrumento de mi trabajo de investigación titulado "CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019- 2020".

ADJUNTO:

- Copia del instrumento de investigación.
- Copia de la matriz de consistencia.
- Copia de mi contrato laboral.
- Copia de DNI.
- CORREO: [ROSSY.RDCH29@GMAIL.COM](mailto:ROSSY.RDCH29@GMAIL.COM)
- CELULAR: 954406012

Por la favorable atención que se digne a dar a la presente, anticipo mis muestras de agradecimiento.

Atentamente

Callao, 31 de Diciembre del 2020.

Rossana Deysi Candelario Hinojosa

44764203

## ANEXO 5: Autorización para la recolección de datos



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

### AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO Y REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por el presente se autoriza a la Bachiller **CANDELARIO HINOJOSA ROSSANA DEYSI**, realizar su trabajo de investigación titulado "CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019 -2020", con la aplicación del instrumento consistente en la recolección de datos.

Se expide el presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Callao, 03 de Agosto del 2021.

Coordinación del Servicio de Rayos x - HNASS

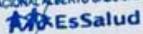
.....  
Lic. **MARUTZIA YRINA GALVAN VARGAS**  
C.T.M.P. 2318  
TECNOLOGO MEDICO  
Radiología  
RED ASISTENCIAL SABOGAL  


**AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO Y REALIZACIÓN  
DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Por el presente se autoriza a la Bach. **Rossana Deysi Candelario Hinojosa**, realizar y aplicar el instrumento de recolección de su trabajo de investigación: **"CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019 -2020"**.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que crea conveniente

Callao, 07 de Agosto del 2021.

  
Dra. MERCEDES YAMAYUCCHI QUISPITONGO  
C.M.P. 3430 R.N.E. 27574  
MEDICO RADIOLOGO  
Jefa del Servicio Radiodiagnóstico y Ecografía  
HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN  


.....  
Jefa del Servicio de Radiodiagnóstico y Ecografía -HNASS

## ANEXO 6: Declaración de recolección de datos

### DECLARACIÓN JURADA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo Rossana Deysi Candelarío Hinojosa, con DNI número 44764203, declaro bajo juramento lo siguiente:

Se realizó la recolección de datos para el informe de investigación titulado: "CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019- 2020", obtenidos bajo conocimiento y aprobación de la Dra. Mercedes Yamahuchi Quispitong, jefa de Servicio Radiodiagnóstico y Ecografía del HNASS. En el caso de no ser verídica la manifestación antes señalada, se asumirá las consecuencias administrativas que pudieran derivarse de mi actuación, conforme a la normativa vigente.

Callao, 6 de Octubre del 2020.



Huella Digital

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Rossana Deysi'.

CANDELARIO HINOJOSA Rossana Deysi

DNI N° 44764203

## ANEXO 7: Declaración de confidencialidad



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

### DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Rossana Deysi Candelario Hinojosa, identificada con DNI 44764203, bachiller de la escuela profesional de TECNOLOGÍA MÉDICA, vengo implementando el proyecto de tesis titulado: "CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFÍA EN PACIENTES DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019-2020", bajo ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán usados únicamente con fines de investigación basado en los artículos 6 y 7 del reglamento del comité de ética de investigación y capítulo IV de los artículos 27 y 28 del código de ética para la investigación científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.



Huella Digital

CANDELARIO HINOJOSA Rossana Deysi

DNI N° 44764203

Lima, 7 de Octubre del 2022

## ANEXO 8: Compromiso de autoría

### COMPROMISO DE AUTORIA

Yo Rossana Deysi Candelario Hinojosa, con DNI número 44764203, Bachiller de la escuela profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes; me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada: "CARACTERIZACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL POR PANANGIOGRAFIA EN PACIENTES DE RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019- 2020", se haya considerado datos no verídicos y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales.

Callao, 6 de Octubre del 2020.



Huella Digital

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rossana Deysi Candelario Hinojosa', written over a horizontal line.

CANDELARIO HINOJOSA Rossana Deysi

DNI N° 44764203

## ANEXO 9: Fotos de la aplicación del instrumento

### INGRESANDO AL SISTEMA DE GESTIÓN HOSPITALARIA ESSALUD



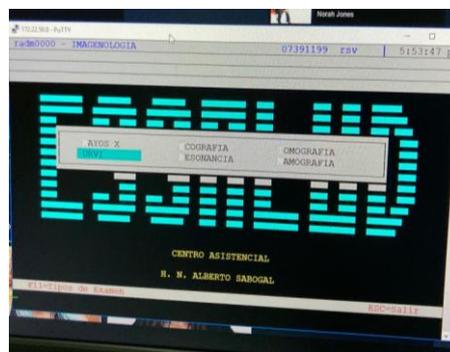
Sistema SSGH



Se necesita usuario y contraseña



Se elige opción Imagenología



Ingresando a URVI



# ANEXO 10: Base de datos

DATOS - HNASS - Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

C65 844354

DATOS GENERALES			CARACTERISTICAS DE ANEURISMA					
N°	APELLIDO Y NOMBRES	HC	SEXO	EDAD	PROCEDENCIA	NUMERO	AMAÑO/mr	MORFOLOGIA
1		1107953	M	20	ANCASH	MAV	MAV	MAV
2		1165756	F	24	HUANUCO	1	3	saculares
4		1037455	F	71	LA LIBERTAD	2	4_7	saculares
6		1140464	F	67	ANCASH	1	2	sacular
7		386508	M	56	PIURA	1	3	sacular
8		67302	F	65	LA LIBERTAD	1	5	sacular
9		225213	F	32	CALLAO	1	4	sacular
10		1159605	M	40	LIMA			
11		36672	M	57	LIMA	1	2	sacular
13		70501	F	42	LIMA	1	5	sacular
15		943585	M	64	HUANUCO	1	2	sacular
16		976158	M	64	LIMA	1	3	sacular
17		1171756	M	50	LIMA	1	16	sacular
18		1171493	F	29	PIURA			
20		1173587	M	37	PIURA	2	2_3	saculares
21		1152902	M	47	LORETO	1	4	sacular
22		754227	F	40	LIMA			
23		1159957	M	34	LIMA	1	2	disecante
24		1169574	F	20	CALLAO			
26		1114878	F	60	ICA	1	2	sacular
27		1174983	F	61	LIMA	1	4	sacular
28		353499	F	58	LIMA	1	3	fusiforme
29		1124059	M	34	AYACUCHO	1	9	sacular
30		1177520	F	73	CALLAO	1	4	sacular
31		1177646	F	27	LIMA	MAV	MAV	MAV
32		1180834	F	36	CALLAO			
33		1164654	M	54	JUNIN	1	2	sacular
34		1127770	F	46	LIMA	1	12	sacular
35		876744	F	44	LIMA	3	2_2_4	saculares
36		1200408	F	66	LIMA	1	5	sacular
37		1169578	F	42	LA LIBERTAD	1	11	sacular
38		1152902	M	47	LORETO	1	4	sacular
39		254261	M	55	PUNO	1	3	sacular
40		1186806	F	35	LIMA	1	6	sacular
41		1178793	F	59	LIMA	1	4	sacular
42		38393	F	79	CALLAO	1	12	sacular
43		780279	M	81	JUNIN	1	6	sacular
44		1191113	F	65	ICA	2	2_5	sacular
45		379548	M	70	LIMA			
46		1092853	M	30	LIMA	1	10	sacular
47		11888651	F	55	ANCASH	1	4	sacular
48		44678	M	79	JUNIN	1	8	sacular
49		497352	F	51	CALLAO	1	5	sacular
50		1040685	F	67	HUANUCO	1	3	sacular
51		1043370	F	79	SAN MARTIN	1	3	sacular
52		652456	F	55	PUNO	1	12	sacular
53		135619	M	43	LIMA			
54		1195876	M	59	LIMA	1	5	sacular
55		1195986	F	34	HUANUCO	1	4	sacular
56		1197561	F	31	CALLAO	1	14	sacular
57		941800	F	59	APURIMAC	1	3	sacular
58		89607	F	34	LIMA	1	11	sacular
59		1196899	M	51	PUNO	1	3	sacular

C65 844354

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

C65 844354

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

C65 844354

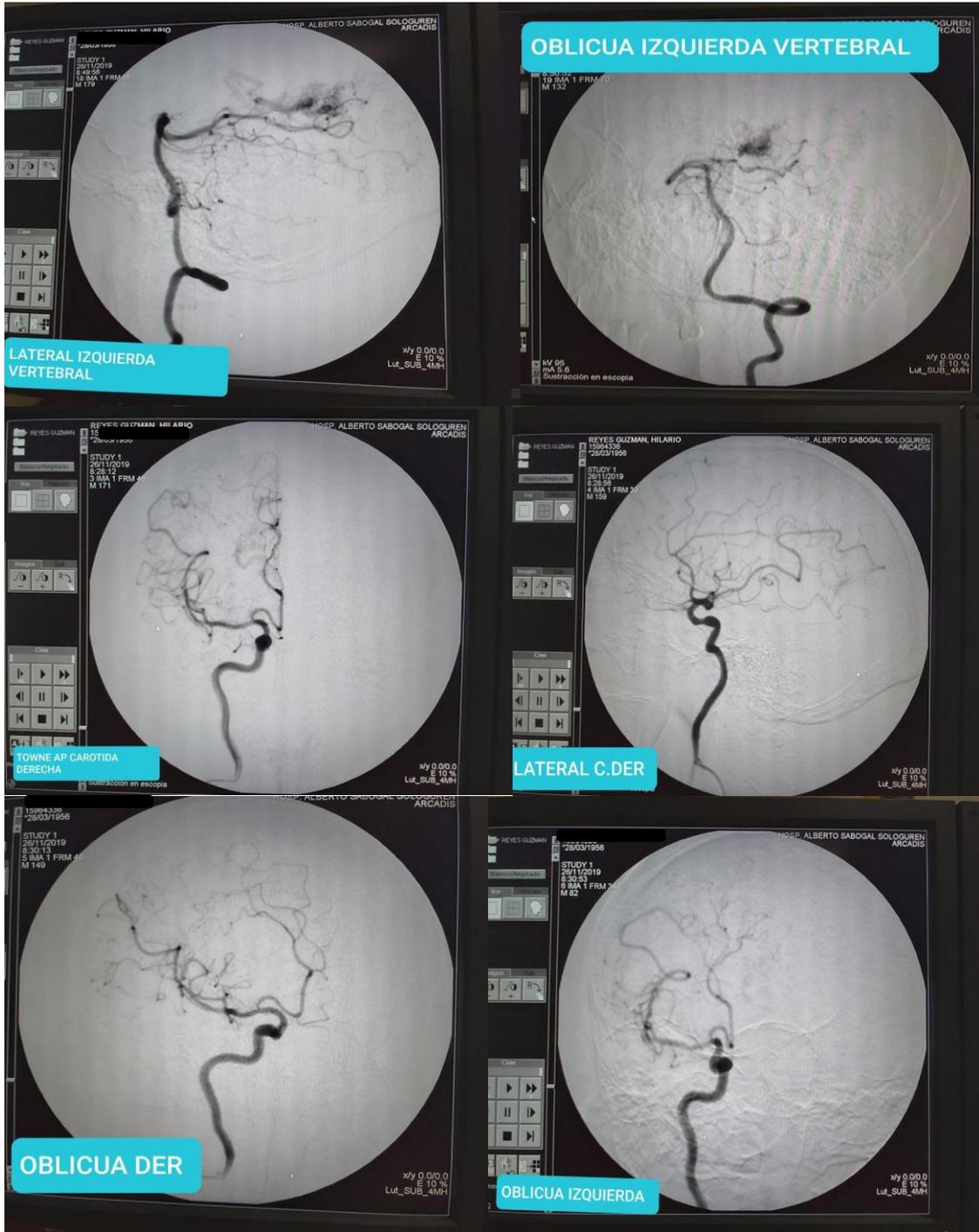
Hoia1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
60	64		1073380	F	68	LAMBAYEQUE	1	4	sacular		
61	65		976065	F	32	LIMA	1	8	sacular		
62	66		971201	F	49	LIMA					
63	67		1201813	F	56	ANCASH	1	3	sacular		
64	68		527745	F	42	LIMA	1	6	sacular		
65	69		844354	F	61	ICA	1	5	sacular		
66	70		38544	F	84	PIURA	1	9	sacular		
67	71		1204204	F	41	CAJAMARCA	1	3	sacular		
68	72		308323	M	51	LIMA	1	2	sacular		
69	73		1044272	F	58	LIMA	1	9	sacular		
70	74		1127770	F	46	LIMA					
71	75		1217626	F	32	LIMA					
72	76		1219125	M	41	LIMA	1	2	sacular		
73	77		1197049	M	65	LIMA	1	4	sacular		
74	78		1202889	M	50	JUNIN	1	5	sacular		
75	79		1235972	F	55	LIMA	1	2	sacular		
76	80		1233150	M	38	LORETO	1	7	fusiforme		
77	81		1241918	F	53	LIMA	1	3	sacular		
78	82		55244	M	61	APURIMAC	1	4	sacular		
79	83		961080	F	74	CALLAO	1	6	sacular		

## ANEXO 11: Fotos



UNIDAD DE RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA



INCIDENCIAS PARA UNA ARTERIOGRAFIA CEREBRAL  
(Elaboración propia)