



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**TIEMPO DE ENFERMEDAD Y SUPERVIVENCIA LUEGO DE  
CIRUGÍA DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

**2010 – 2015**

**PRESENTADA POR  
LUIS MIGUEL MUÑOZ CHUMBES**

**TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN  
EN NEUROCIRUGÍA**

**LIMA – PERÚ**

**2015**



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**TIEMPO DE ENFERMEDAD Y SUPERVIVENCIA LUEGO DE  
CIRUGÍA DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
2010 – 2015**

**TESIS**

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN  
NEUROCIROGÍA**

**PRESENTADA POR**

**LUIS MIGUEL MUÑOZ CHUMBES**

**LIMA - PERÚ**

**2015**

## **Asesores**

ASESOR TEMATICO:

Dr. Jaime LÓPEZ CALLE

Médico Neurocirujano del Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
Lima – Perú

ASESOR METODOLOGICO

Dr. Luis FLORIAN TUTAYA

Médico Pediatra del Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
Lima Perú

## **Jurados**

Jurado: Dr. Zoel HUATUCO COLLANTES  
Miembro: Dr. Manuel LOAYZA ALARICO  
Miembro: Dr. Ricardo ALIAGA GASTELUMENDI



**“A mi familia”**



# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Asesor y jurado	II
Dedicatoria	III
Índice	IV
Índice de Tablas	V
Índice de Gráficos	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
1.1 Antecedentes de la investigación	11
1.2 Bases teóricas	13
<b>ANEURISMAS INTRACRANEALES ROTOS</b>	<b>13</b>
Concepto y Epidemiología	13
Etiología	15
Clasificación	15
Clínica	16
Diagnóstico	19
Complicaciones	21
Tratamiento	24
Secuelas y resultados del manejo	26
1.3 Definición de términos	28
1.4 Hipótesis	29
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	<b>30</b>
2.1 Tipo de investigación	30
2.2 Diseño	30
2.3 Población y muestra	30
2.4 Métodos de recolección de datos. Instrumentos	31
2.5 Procesamiento de datos	32
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## Índice de tablas

Nº Tabla	Titulo	Pág.
01	Escala de Hunt y Hess	20
02	Clasificación según la TAC cerebral de la HSA (Fisher)	21
03	Escala de Rankin Modificada	27
04	Edad de pacientes operados con clipaje de aneurismas intracraneal roto en el HNAL. 2010 – 15.	33
05	Sexo de pacientes posoperados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	33
06	Tiempo de enfermedad al ingreso a Sala de Operaciones en pacientes con aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza	35
07	Tiempo de espera quirúrgica de posoperados de aneurisma intracraneal roto. 2010 – 15.	37
08	Frecuencias de gravedad clínica según escala de Hunt y Hess en el preoperatorio de pacientes con aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	39
09	Frecuencia según gravedad tomográfica (escala de Fisher) en Aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	41
10	Resultados según escala de Rankin Modificada al alta en posoperados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	43
11	Numero de aneurismas intracraneales en operados por clipaje en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	46
12	Numero de aneurismas intracraneales clipados en operados en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	47
13	Ubicación de aneurisma intracraneal roto en posoperados del Hospital Loayza. 2010 – 15.	48
14	Estadísticos de grupo para prueba de contraste de Hipótesis de relación entre tiempo de ruptura de aneurisma intracraneal y resultados pos quirúrgicos en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	51
15	Prueba de contraste de Hipótesis para relación entre tiempo de enfermedad y supervivencia de pacientes posoperados de clipaje de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	52
16	Prueba de contraste de Hipotesis para relacion entre tiempo de enfermedad y resultados funcionales al alta de posoperados de clipaje de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	54

## Índice de gráficos

<b>Nº Gráfico</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
01	Porcentaje según sexo de pacientes pos operados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	34
02	Histograma de frecuencias con curva de normalidad de tiempo de enfermedad al ingreso a sala de operaciones en pacientes con aneurisma intracraneal roto en el hospital Loayza. 2010 – 15	36
03	Frecuencia de tiempo de espera quirúrgica de pacientes con aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	38
04	Porcentajes por gravedad clínica pre operatoria según escala de Hunt y Hess en pacientes con aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	40
05	Porcentaje según gravedad tomográfica en aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	42
06	Porcentaje de resultados funcionales al alta en pos operados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	44
07	Supervivencia de posoperados por clipaje de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	45
08	Ubicación de aneurisma intracraneal roto en pos operados del Hospital Loayza. 2010 – 15.	49
09	Tiempo de ruptura de aneurisma al ingreso a cirugía según supervivencia en operados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	50
10	Tiempo de ruptura de aneurisma intracraneal al ingreso a cirugía según resultados pos quirúrgicos en el Hospital Loayza. 2010 – 15.	53



## RESUMEN

El aneurisma intracraneal roto es de alta morbimortalidad incluso luego del tratamiento. Con el objetivo de determinar si hay relación entre el tiempo de ruptura del aneurisma al momento de la cirugía y la supervivencia con resultados funcionales al alta del pos operado, se realiza un estudio analítico correlacional en pos operados por esta causa en el Hospital Loayza con datos de las Historias clínicas, retirando del estudio aquellos casos en los que no se encontró historia, no contaban con los datos completos o tenían además otro diagnóstico de patología intracraneal. Entre el 2010 y el 2015, de 93 casos se analizaron 87, 26 varones, 61 mujeres, la edad promedio fue 52.13 años, el tiempo promedio de ruptura de los aneurismas al ingreso a cirugía fue 15.89 días; los resultados funcionales al alta según Escala de Rankin Modificada fueron: 3 en Grado 0 (3.4%), 40 en Grado I (46%), 11 en Grado II (12.6%), 13 en Grado III (14.9%), 11 en Grado IV (12.6%), 1 en Grado V (1.1%) y 8 en grado VI (fallecieron 9.2%) luego la supervivencia fue de 79 (90.8%). Con un intervalo de confianza de 95% un  $p = 0.155$  para Supervivencia y  $p = 0.756$  para resultados funcionales al alta se determinó que no existe relación entre Tiempo de Enfermedad y supervivencia, igual paso con Resultados Funcionales al alta, lo que es comparable con estudios nacionales e internacionales, concluyendo que aún no existe consenso sobre el momento oportuno para operar un aneurisma roto.

Palabras Claves: Aneurisma roto, Tiempo de Enfermedad, Supervivencia, Resultados Funcionales.

## ABSTRACT

The ruptured intracranial aneurysm is high morbidity and mortality even after treatment. In order to determine whether there is a relationship between the time of rupture of the aneurysm at the time of surgery and survival to discharge the functional results after surgery, a correlational analysis study after surgery for this cause in the Loayza Hospital performed data Medical records of withdrawing from the study those cases where history is not found, did not have complete data and also had another diagnosis of intracranial pathology. Between 2010 and 2015 93 cases and 87 cases analyzed, 26 males, 61 females, mean age was 52.13 years, the average time of rupture of the aneurysm on admission to surgery was 15.89 days; functional outcomes at discharge as modified Rankin scale were: 3 in Grade 0 (3.4%), 40 in Grade I (46%), 11 in Grade II (12.6%), 13 in Grade III (14.9%), 11 in Grade IV (12.6%), 1 in Grade V (1.1%) and 8 in grade VI (9.2% died) after survival was 79 (90.8%). With a confidence interval of 95%  $p = 0.155$  and  $p = 0.756$  for Survival to discharge functional outcome was determined that there is no relationship between disease and survival time, as happened with Functional discharge results, which is comparable to national surveys and international, concluding that there is still no consensus on the timing for operating a ruptured aneurysm.

Keywords: Ruptured aneurysm, sick, survival, functional outcome



## INTRODUCCIÓN

Los aneurismas intracraneales rotos constituyen una patología de alta mortalidad y morbilidad por el riesgo de complicaciones propias, una vez rotos. El aneurisma intracraneal es probable que esté presente en la población mundial de 1 a 5%,<sup>1</sup> algunos estudios consignan una prevalencia de 5% en autopsias hospitalarias,<sup>2,3</sup> por lo que en el Perú que tiene una población de 30 millones de personas aproximadamente es probable que haya entre 300 000 y 1 500 000 portadores de por lo menos un aneurisma intracraneal.

Entre las principales complicaciones de un Aneurisma Intracraneal Roto tenemos el re-sangrado, el vaso-espasmo cerebral y la Hidrocefalia Aguda; siendo las primeras las más frecuentes y de mayor morbilidad y mortalidad, incluso post operatorias si no se soluciona el problema del defecto de pared que ocasiona el aneurisma para lo cual debe ocluirse la pared que forma el saco aneurismático y aislarlo de la circulación arterial cerebral evitándose así el re-sangrado y pudiendo de esta manera ser factible el tratamiento para evitar el vaso-espasmo cerebral.

50 % de los pacientes con Aneurismas presentan ruptura en algún momento de la vida<sup>4</sup> lo que evidencia que actualmente en el país se presenta entre 75 000 y 375 000 casos anuales con aneurisma intracraneal roto, los que deben ser tratados de manera oportuna para evitar las complicaciones que se presentan en el caso de romperse lo que aumentaría de manera considerable la morbilidad y con ello los altos costos individuales familiares y sociales que ello implica.

Los casos de aneurismas intracraneales rotos, llegan a la emergencia del Hospital Loayza, de pacientes referidos de otros nosocomios o directamente de población que le corresponde por localización geográfica; por otro lado esta institución es un centro de referencia nacional por lo que llegan pacientes que en su mayoría sobrepasa el tiempo adecuado para evitar las complicaciones de

un aneurisma intracraneal roto, sin embargo algunos casos logran ser operados en un tiempo oportuno para evitar las citadas complicaciones.

Cuando el Aneurisma cerebral se rompe, constituye una catástrofe para el individuo que la padece, por lo que debe ser intervenido quirúrgicamente con cirugía abierta mediante clipaje o endovascularmente para cerrar la pared del vaso con aneurisma.

Es controvertible decidir el momento en que se debe intervenir quirúrgicamente a un paciente con un aneurisma intracraneano roto, más aún cuando se consideran aquellos enfermos como pacientes críticos.<sup>5</sup>

Muchos autores han insistido en los últimos diez años en la necesidad de operar en agudo. Para sustentar lo mencionado han publicado series con mejoría del pronóstico funcional y con descenso de la tasa de mortalidad, en relación a los no intervenidos y recomiendan que estas lesiones deban ser manejadas lo más pronto posible con Clipaje microquirúrgico o endovascularmente. Los mejores resultados en el clipaje se dan en pacientes jóvenes con buen nivel neurológico.<sup>4</sup>

Con el objetivo de determinar cuál es la relación entre el tiempo u oportunidad quirúrgica del aneurisma intracraneal roto y la supervivencia pos clipaje con resultados funcionales al alta de los pacientes con aneurisma intracraneal roto operados en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en 5 años (julio 2010 a julio 2015) se realiza esta investigación.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 Antecedentes de la investigación

El momento de la cirugía de aneurisma es una de las principales controversias en la gestión de la HSA. El Estudio Cooperativo de Aneurisma llevo a cabo un estudio epidemiológico internacional para determinar la mortalidad y la morbilidad relacionada con el momento de la cirugía. Desde diciembre de 1980 a julio del 83, han sido registrados los pacientes desde 68 centros. Este informe preliminar se actualiza al progresar el estudio, se describe la población de pacientes, y presenta resultados generales. Los centros participantes contribuyeron 3521 pacientes en un período de 2 1/2 años y determinaron que la cirugía temprana no era más peligrosa ni beneficiosa que la cirugía diferida y el riesgo pos operatorio después de la cirugía temprana es equivalente al riesgo de resangrado y el vasoespasma en pacientes en espera de cirugía diferida.<sup>6, 7, 8</sup>

Clarke Kassel et al realizan un estudio Multicentrico prospectivo encuesta epidemiológica de un subgrupo de pacientes americanos del estudio cooperativo internacional sobre el momento de la cirugía de aneurisma después de la hemorragia subaracnoidea reafirmando que es una importante controversia Neuroquirurgica y a los 6 meses se determinaron los resultados, por 2 evaluadores uno evaluador ciego, y uno de gestión. Se evaluaron 772 (21,9% de la población total del estudio) de los pacientes del estudio cooperativo y encontraron que los pacientes programadas para la cirugía en los días 0 a 3 en términos de mortalidad tuvieron equivalencia con pacientes programados para días 11 a 32, pero los primeros pacientes se habían recuperado significativamente y los pacientes programados para cirugía durante los días posteriores al 4° a 10° tenían casi el doble de la mortalidad de los pacientes en los otros intervalos. En contraste con los resultados del ensayo general, que no encontró diferencias entre la cirugía precoz y retardada, los resultados fueron mejores en los centros norteamericanos

cuando la cirugía estaba prevista entre los días 0 y 3 después de la hemorragia subaracnoidea.<sup>9</sup>

Lawson Matthew et al con el fin de determinar si los pacientes que llegan en los días 4 – 10 eran seguros para someterse a cirugía inmediatamente en lugar de esperar hasta después del día 10, revisaron 119 pacientes con HSA que fueron sometidos a cirugía entre enero de 2006 y junio de 2008, el 86% son operados en los primeros 3 días posteriores a la hemorragia, y 12% en los días 4-10 y encontraron que el día de cirugía no tuvo ningún efecto sobre la mortalidad, o un mal resultado y concluyen que la Cirugía de aneurismas rotos se puede realizar de manera segura en los pacientes que llegan entre los días 4 a 10 posteriores a la hemorragia, y el tratamiento no tiene por qué ser retrasado después del día 10.<sup>10</sup>

M.J. Katati en un estudio retrospectivo de 93 pacientes con aneurisma intracraneales tratados mediante cirugía o Embolización con el propósito de determinar la calidad de vida de estos pacientes luego de la intervención encuentra que la calidad de vida de los pacientes tratados con cirugía estaba deteriorada en 50% y entre sus conclusiones señala que influye en la calidad de vida el tratamiento como otros factores.<sup>11</sup>

Ángel Lacerda-Gallardo et al en su estudio hecho en un hospital de cuba y presentado en la sociedad ecuatoriana de neurología encontró que al momento del egreso de acuerdo a la escala de resultados de Glasgow y su relación con la escala de Hunt y Hess al ingreso, el 86.8% (grados I y II de ERG) de los casos tuvieron resultados satisfactorios, reincorporados socialmente y el 5.7% de mortalidad quirúrgica. La cirugía fue practicada en la fase tardía (más de 15 días de evolución) en 96.2% y en 3.8%, esta se llevó a cabo en la fase aguda (0-3 días), falleciendo uno en grado I de Hunt y Hess con resultado pos quirúrgico inmediato satisfactorio y otro en grado IV, que falleció a los 11 días del pos operatorio, por causa extraneurológica.<sup>12, 13</sup>

Rubino, P. et al. entre Marzo del 2009 y Abril del 2010, en el Hospital de Alta Complejidad en Red “El Cruce” S.A.M.I.C. estudiaron retrospectivamente los resultados quirúrgicos de 27 pacientes en los que Cliparon 30 aneurismas y según sus hallazgos la mortalidad fue de 7% y recomendaron que es importante jerarquizar la microcirugía de los aneurismas intracraneales para pacientes con regular a buen estado neurológico (Hunt Hess 3 o menos), siendo el Clipaje de Aneurisma Intracraneal Roto la primera opción terapéutica.<sup>14</sup>

En el 2012 Tamez – Montes et al realizo un estudio de 86 pacientes con Diagnostico de Aneurisma Intracraneal Roto tratados con Clipaje Microquirúrgico y encontraron que la edad media fue de 51 años, predominando las mujeres y la mortalidad fue baja representando solo 4% con complicaciones transoperatorias, pero que sin embargo cuando se presentan son devastadoras.<sup>15</sup>

Fábregas, Neus et al en el Hospital Clínica Provincial de Barcelona en 62 pacientes operados de aneurismas rotos entre el año 92 y 95 hacen una comparación de los resultados clínicos valorados con el Glasgow Outcome Scale (GOS) concluyendo que “Los pacientes con HSA secundaria a rotura de aneurisma cerebral son tributarios de un tratamiento médico inicial intensivo, sea cual sea su estado neurológico al ingreso. El estado neurológico al despertar de la anestesia es un buen indicador de la evolución posterior del paciente tanto al alta como a los 6 meses”.<sup>16</sup>

## **1.2 BASES TEÓRICAS**

### **1.2.1. ANEURISMAS INTRACRANEALES ROTOS**

#### **Concepto y Epidemiología**

Los Aneurismas Intracraneales Rotos son dilataciones anormales en arterias cerebrales que presentan solución de continuidad, ubicadas generalmente en zonas de emergencia de las ramas de

arterias principales en especial en su recorrido por el espacio subaracnoideo cisternal. Representan la tercera causa de mortalidad y la primera en producción de secuelas neurológicas graves, sobretodo en población joven.<sup>14</sup>

Se les diagnostican cuando se rompen y producen Hemorragia subaracnoidea pudiendo provocar la muerte de 10 a 15% de personas antes de recibir atención médica, y la tasa de mortalidad a 30 días es de 46%.

Los Aneurismas se presentan en 5% de la población general. 50% de los aneurismas sangran. La tasa de ruptura es de 0.5 a 2% anual. La Mortalidad a 20 años de aneurismas rotos no tratados es del 80%. Se desarrolla un nuevo aneurisma en el 2% de los pacientes con antecedentes de HSA. El 85% de los aneurismas nacen en la mitad anterior del circuito anterior del polígono distribuyéndose equitativamente entre la carótida interna, comunicante anterior y cerebral media. El 15% restante nace de la mitad posterior, siendo la localización a nivel de la bifurcación de la basilar con las cerebrales posteriores.<sup>11</sup>

El sexo Femenino predomina sobre el masculino en una relación de 3/2, el debut con sangrado se da entre los 35 a 65 años y 80 % son únicos. Entre los factores de riesgo más importantes tenemos Tabaquismo, Alcoholismo, Hipertensión y Cocaína. Familiaridad (se considera familiar cuando ocurre 2 o más casos de aneurisma roto probados, entre miembros de 1º grado de consanguinidad. 7 – 20% de pacientes con HSA tienen un familiar de 1º grado de consanguinidad con un aneurisma intracraneal probado. Estudios de autopsia revelan que una arteriopatía compromete la túnica media de estos pacientes. Posterior a la ruptura del aneurisma, la incidencia de resangrado es del 20% las dos primeras semanas, 30% al mes y 40% a los seis meses y aún tienen una incidencia del 2% anual. 50% de los pacientes con aneurisma intracraneal roto



mueren o quedan incapacitados en forma permanente como resultado de la hemorragia inicial, y otro 25 – 35% mueren debido a una futura hemorragia.<sup>17</sup> En estudios angiográficos en voluntarios se ha encontrado que el 6.5% de personas tiene aneurismas pero la frecuencia de aneurismas es mucho más baja. La presencia de aneurisma cerebral y su ruptura se incrementan con la edad, especialmente entre la cuarta y séptima década de vida, Son raros en la niñez.

Goland señala: “La mortalidad por ruptura aneurismática intracraneal no tratada es de 20% el primer día, 40% a la semana y 60% a los 6 meses”.<sup>1</sup>

### **Etiología**

Un aneurisma siempre es resultado de una modificación en la pared arterial. El origen de los aneurismas es aún desconocido e hipotético para los aneurismas intracraneales más frecuentes. Los aneurismas intracraneales aumentan su volumen por influencia de factores hemodinámicos y este aumento conduce a mayor fragilidad de la pared; por ello la forma de presentación clínica más frecuente de los aneurismas es con hemorragia subaracnoidea, dado que anatómicamente los vasos sanguíneos arteriales intracraneales se encuentran en el espacio subaracnoideo.<sup>5</sup>

### **Clasificación**

Si bien no se pueden clasificar los aneurismas arteriales intracraneales; según su forma o su tamaño, aun cuando se sepa que ellos dependen de la causa del aneurisma; sin embargo, los Aneurismas Saculares ( $\leq 10$  mm) existen en cerca de 70% de casos; según su tamaño los aneurismas pueden ser pequeños (menor de 10 mm de diámetro), grandes (11 a 24 mm) y gigantes

(mayor de 25 mm) pero existe un tamaño crítico de ruptura de aneurismas que se estima entre 5 y 10 mm de diámetro. Según Hashimoto, 70% de aneurismas rotos tienen  $\leq 6$  mm de diámetro y los de más de 20 mm de diámetro se rompen excepcionalmente.

No tienen predominio la lateralidad, la mayoría de los saculares están en la parte anterior del polígono de Willis. En el hombre la localización más frecuente de un aneurisma es la comunicante anterior y en la mujer la comunicante posterior.

El 80% de pacientes presenta un solo aneurisma y 20% presentan aneurismas múltiples de los cuales el 5% tiene más de 3.

Entonces todos los estudios indican que la hipótesis más antigua, que es la congénita, sobre el origen del aneurisma está siendo dejada de lado a favor de la anomalía adquirida de la pared arterial, y aquí un argumento epidemiológico importante: el número de aneurismas descubiertos en la población aumenta con la edad.<sup>18</sup>

### **Clínica**

El aneurisma no juega ningún papel clínico luego de su ruptura, salvo si su volumen es muy importante, sin embargo, constituye una amenaza en razón del riesgo de resangrado que agravara su pronóstico en función del sangrado extravasado o de las otras complicaciones que provoca el sangrado como son el vasoespasmo y la hidrocefalia aguda.

La ruptura de un aneurisma intracraneal se manifiesta con cefalea ictal intensa e inusual, a veces con crisis convulsiva y en 44% de los casos con pérdida del estado de alerta breve o prolongada e incluso coma.

El sangrado menor se acompaña de cefalea súbita severa en región nuchal u occipital que se irradia hacia el vertex o a la espina a veces con náusea, vómitos y fotofobia. Estos pacientes se recuperan rápido y en 48 horas vuelven al trabajo.

Luego del estrés provocado por la hemorragia subaracnoidea se eleva las catecolaminas de manera transitoria elevando la presión arterial, modificación del ritmo cardiaco y náuseas y vómitos inmediatamente después del inicio del cuadro.

En el examen neurológico además de trastorno de conciencia, nos puede revelar signos deficitarios motores, signos meníngeos, modificaciones en la frecuencia y ritmo cardiovascular y respiratorio. Para evaluar la severidad de la afección es útil usar la Escala de Coma de Glasgow, la escala de Hunt y Hess y la escala de la federación mundial de neurocirugía (WFNS: World Federation of Neurological Surgery) las que nos orientan no solo sobre la severidad sino sobre el pronóstico.<sup>17, 18, 19</sup>

El cuadro clínico se produce por ruptura del fondo del aneurisma, compresión sobre estructuras vecinas y trombo embolismo. La ruptura del fondo del aneurisma sacular (el más frecuente) se produce porque el cuello del aneurisma es grueso debido a la proliferación de la adventicia, mientras que el fondo se expande debido a proliferación de la adventicia mientras el fondo se expande debido a la fuerza pulsátil transmural. Esta expansión con adelgazamiento de su pared es lo que ocasiona su ruptura. En 50% de los afectados por ruptura inicialmente hay un pequeño sangrado que precede en horas o días al sangrado mayor.<sup>20</sup>

Si se reconoce el sangrado inicial el paciente puede ser tratado con mínima morbi-mortalidad (menor de 2%).<sup>21, 22</sup>

Cuando el aneurisma aumenta su tamaño puede producir compresión sobre estructuras nerviosas vecinas; con frecuencia comprimen pares craneanos ocasionando una parálisis de ellos.<sup>17</sup> “Raramente un aneurisma gigante adquiere gran tamaño produciendo sintomatología de lesión expansiva”.<sup>17, 19, 21</sup>

El saco aneurismático estimula en su interior la formación de trombos, los cuales en forma muy ocasional salen a la circulación y ocluyen una arteria cerebral distal produciendo una lesión isquémica focal.<sup>21, 22</sup>

El Sangrado con hemorragia subaracnoidea con su sintomatología ya conocida como síndrome meníngeo asociado o no a pérdida de conciencia, un tercio de pacientes presenta cefalea centinela desde el mes anterior. El 7% de los pacientes se presentan con síntomas de efecto de masa con déficit del III par, trastornos campimétricos, dolor facial con oftalmoplejía, signo de foco. Los aneurismas con signos de compresión presentan 6% de riesgo de sangrado anual. La Isquemia es poco frecuente, aparece en el territorio distal al aneurisma, por embolia de un trombo intraaneurismático, sin embargo debemos señalar que según hallazgos de autopsia la mayoría de aneurismas no se rompen y son asintomáticos.<sup>1</sup>

En el aneurisma intracraneal roto la tomografía detecta sangre en el 95% de los casos y orienta hacia la localización del aneurisma y puede revelar alguna complicación temprana de la Hemorragia subaracnoidea como resultado del aneurisma roto. En aneurismas intracraneales rotos solo si la tomografía es negativa a la presencia de sangrado se puede recurrir a una punción lumbar para ver la presencia de sangre en el Líquido Céfalo Raquídeo sin embargo no aporta elemento útil para el pronóstico y conlleva un riesgo importante de falso diagnóstico y está contraindicada si el paciente está en coma, presenta perturbaciones neurológicas

mayores o trastornos de coagulación. La Angiografía sigue siendo el examen diagnóstico de confirmación del aneurisma y dada la presencia de aneurismas múltiples en 20% del total de aneurisma y debe realizarse de las cuatro arterias extra craneales que llevan sangre al cerebro con fines diagnósticos y de planeamiento terapéutico.<sup>18</sup>

## **Diagnóstico**

De acuerdo a la descripción de la clínica que presenta el aneurisma determinamos que el diagnóstico de Hemorragia por aneurisma intracraneal roto, denominado Hemorragia Subaracnoidea, se realiza con Tomografía Cerebral (TAC) en el 90 – 95% de los pacientes en las primeras 24 horas del evento. El diagnóstico de aneurisma se realiza con la arteriografía.

La Angioresonancia permite diagnosticar aneurismas a partir de 5 mm. La angio TAC se puede usar en pacientes con clips ferromagnéticos, o bien cuando se quiere estudiar la relación del aneurisma con el hueso.<sup>1</sup>

Cuando se sospecha una HSA se debe realizar una TAC sin medio de contraste, que si se efectúa en las primeras 48 horas, detecta la HSA en el 90% de los casos, además la TAC cerebral demuestra si existe hidrocefalia y/o hematoma parenquimatoso asociados. Se ha demostrado que la angiografía con escanografía 3D y angioresonancia 3D puede detectar y mostrar la morfología de aneurismas mayores de 3mm en tamaño. En ocasiones se visualiza el aneurisma en una Tomografía computadorizada con medio de contraste o en una RM cerebral, pero usualmente la Pan angiografía Cerebral es necesario para demostrar la lesión y para decidir la cirugía del paciente.<sup>22, 23</sup> Clínicamente los aneurismas se clasifican por grados de acuerdo a su función neurológica (escala de Hunt y Hess). Esta clasificación tiene importancia pronostica y

es de ayuda para su manejo quirúrgico.<sup>24</sup>

Tabla N° 01

## ESCALA DE HUNT Y HESS

<b>Grado I</b>	ECG: 15	- Cefalea - Leves signos meníngeos
<b>Grado II</b>	ECG: 13-14	- Cefalea - Signos meníngeos intensos - Pares craneales
<b>Grado III</b>	ECG: 9-12	- Ligera obnubilación - Leves signos focales
<b>Grado IV</b>	ECG: 8	- Estupor o coma - Signos focales intensos
<b>Grado V</b>	ECG: < 8	- Coma profundo - Moribundo

Fuente: <http://es.slideshare.net/junioralcalde2/hemorragia-subaracnoidea>

La escala de Hunt y Hess es una manera de clasificar la severidad de una hemorragia subaracnoidea no traumática, causada por un aneurisma intracraneal roto. Puesto que cuando la condición clínica del paciente se evalúa basada en los criterios de Hunt y Hess para el momento de la cirugía se demuestra una correlación específica con el resultado del tratamiento quirúrgico. El epónimo viene de los neurocirujanos William Edward Hunt (1921-1999) y Robert M. Hess. V. La escala de Hunt y Hess tienen también una muy cercana correlación con la escala de coma de Glasgow. Por su parte, la escala de Fisher que es una escala basada en la evidencia tomográfica del sangrado por causa de la ruptura del aneurisma intracraneal se usa para estimar el riesgo de vasoespasmo.<sup>24, 25</sup>

Desde el punto de vista Tomográfico se estima la cantidad de sangre en el espacio subaracnoideo y de acuerdo a ello se estima la posibilidad de realizar vasoespasmo severo, escala descrita por Fisher donde solo el grupo 3 pronostica vasoespasmo severo.<sup>22, 26</sup>

Tabla N° 02

Clasificación según la tomografía cerebral de la HSA o clasificación de Fisher

Grado	Disposición de la sangre en las cisternas o ventrículos
I	No HSA
II	HSA en capa difusa
III	HSA con coágulos periarteriales mayores de 1mm
IV	Hematoma intraparenquimatoso o sangrado intraventricular

*Los pacientes del grupo III de Fisher tienen mayores posibilidades de desarrollar déficit neurológico tardío.*

Fuente: *Neurología*, 1997; 86:467-74

Fuente: J Neurosurg. 1997; 86:467-74

### **Complicaciones**

El aneurisma intracraneal roto produce hemorragia subaracnoidea y estas pueden presentar complicaciones entre las principales el resangrado, la hidrocefalia aguda y el vasoespasmo.

La Hidrocefalia aguda esta en relación con la presencia masiva de sangre en las cisternas aracnoideas, que impide la circulación y reabsorción de líquido céfalo raquídeo. Esta complicación constituye una urgencia Neuroquirurgica debiendo colocarse un drenaje ventricular externo la que posteriormente podría ser sustituida por una derivación interna.

El vasoespasmo visualizado angiograficamente con disminución del calibre de las arterias intracraneales puede ser focal o difuso, suele ser más severo entre el 5º y 12º día de la ruptura del aneurisma y es usual que sea más pronunciado en la vecindad del aneurisma roto por acción de la oxihemoglobina, potente vaso

espástico. El vaso espasmo está implicado en la aparición de la isquemia cerebral.

Luego de la primera ruptura el aneurisma puede volverse a romper en todo momento y este nuevo sangrado tiene un inicio tan súbito como el primer episodio y en todos los casos puede ser dramático o fatal, este sangrado afecta de 9 a 15% de los pacientes.<sup>18</sup>

Entonces las complicaciones pueden ser sistémicas o Neurológicas. De acuerdo al grado clínico y a su evolución, el paciente será monitoreado. Las complicaciones sistémicas más frecuentes son: sobreactividad del eje simpático, dolor, Hipertensión, hipovolemia e hiponatremia. Las complicaciones Neurológicas más frecuentes son Hipertensión Endocraneana con pérdida de la regulación, Resangrado, Vasoespasmo e Hidrocefalia.

En el momento de la ruptura del aneurisma intracraneal se aumenta la presión intracraneana lo que produce una disminución del Flujo sanguíneo cerebral, además, se presenta una falla en la autorregulación (cambio de la resistencia cerebrovascular para mantener un flujo sanguíneo cerebral constante cuando ocurren variaciones en PaCO<sub>2</sub>, PPC, PAM, PIC).<sup>27</sup>

Una de las principales complicaciones después de la ruptura de un aneurisma es que de nuevo vuelva a sangrar. La posibilidad de resangrado es de 20% en las dos primeras semanas, es máximo en las primeras 24 horas (4%) y se presenta entre 1 y 2% diario en las siguientes 4 semanas. Posteriormente la posibilidad de sangrado disminuye hasta llegar a 1 – 2% al año después de los 6 meses de la Hemorragia Sub Aracnoidea.<sup>22, 28</sup>

Cerca de  $\frac{3}{4}$  de los pacientes que resangran, mueren debido a Hipertensión endocraneana súbita.<sup>29</sup>La medida terapéutica más efectiva para evitar el resangrado es efectuar cirugía temprana



idealmente en las primeras 48 horas y aislar el saco aneurismático de la circulación cerebral.<sup>28, 29</sup>

El vaso espasmo cerebral es una contracción intensa y sostenida de las células musculares lisas de una arteria cerebral mayor y que resulta de la pérdida del balance entre las sustancias que producen relajación y constricción arterial. El endotelio vascular y las fibras nerviosas peri vasculares sintetizan o liberan estas sustancias que regulan el calibre arterial.<sup>30</sup>

El vaso espasmo se presenta entre el 4 y 14 días después de la ruptura del aneurisma intracraneal con una mayor incidencia entre los días 7 y 10. Entre un 60 y 75% de los pacientes presentan este hallazgo (vaso espasmo angiográfico).<sup>22, 31, 32</sup>

Si el estrechamiento del calibre arterial disminuye el Flujo sanguíneo cerebral hasta llegar a los umbrales de isquemia, el paciente presenta sintomatología neurológica, Vaso espasmo clínico o sintomático, el cual ocurre en 30% de los pacientes a las dos semanas que siguen a la ruptura del aneurisma.<sup>33</sup>

Se ha descrito varios marcadores del vaso espasmo clínico, entre ellos: Edad menor de 50 años, mal estado Neurológico, hiperglicemia, pérdida de conocimiento en el momento de la hemorragia, aumento en el plasma del factor natriurético cerebral, aumento de endotelina y la adrenomedulina en Líquido Cefalorraquídeo; pero el factor de riesgo más importante es la cantidad de sangre en el Espacio sub Aracnoideo que equivale a una Tomografía Cerebral computada con Fisher III; por ello se debe buscar que solucionar el aneurisma excluyendo de la circulación lo más pronto posible para poder manejar adecuadamente el Vasoespasmo.<sup>34, 35</sup>.

Uno de los manejos preventivos del Vaso espasmo es la remoción mecánica de la sangre lo cual se puede realizar en una cirugía

temprana, antes del tiempo de instalación del Vaso espasmo, ósea en las primeras 72 horas de la ruptura del aneurisma, donde aparte de excluir el aneurisma de la circulación se realiza la remoción mecánica de los coágulos subaracnoideos y la inyección cisternal de sustancias trombo líticas en el espacio cisternal.<sup>22, 36, 37</sup>

En la Hemorragia Subaracnoidea con frecuencia se produce obstrucción de los sitios de reabsorción de Líquido Céfaloraquídeo lo cual produce Hidrocefalia que se puede clasificar en 3 grupos: Hidrocefalia aguda y severa, hidrocefalia leve o moderada e hidrocefalia tardía.<sup>22, 38, 39, 40</sup>

### **Tratamiento**

El principio general del tratamiento de un aneurisma intracraneal es excluirlo de la circulación arterial respetando la permeabilidad de la arteria afectada y de sus ramas. La exclusión total y definitiva del aneurisma puede obtenerse por vía quirúrgica mediante la colocación de un clip metálico en el cuello del aneurisma, una ligadura proximal del vaso portador o endovascularmente mediante la introducción de material metálico que fomente la trombosis dentro del aneurisma y lo ocluye o su oclusión con un balón endovascular o la colocación de un stem.

La exclusión del aneurisma debe ser pronta para evitar la catástrofe del resangrado o demás complicaciones y debido al tiempo, y riesgo de presentación de las mismas debe realizarse la exclusión en el tiempo preciso para evitar la mortalidad y la morbilidad de dicha patología.

De acuerdo a J.P. Castell: “En la práctica, el tiempo de la intervención debe corresponder más a una elección en función de la situación clínica del paciente que a un razonamiento teórico”.<sup>18</sup>

El tratamiento consiste en ocluir el cuello del aneurisma y aislarlo

de la circulación. En pacientes con dificultades técnicas para el Clipaje o cuando están en mal estado existe indicación de Embolización con espirales (coils).

El manejo de los pacientes con aneurismas rotos dependerá de diferentes factores, entre otros Severidad de la hemorragia inicial y presencia de aneurismas múltiples.

Se recomienda el tratamiento temprano en todos los pacientes con buena condición clínica por el alto riesgo de resangrado y para optimizar el tratamiento del vasoespasmio.

La mortalidad por ruptura aneurismática intracraneal no tratada es de 20% el primer día, 40% a la semana y 60% a los 6 meses.<sup>1</sup>

El Tratamiento de un Aneurisma consiste en aislarlo de la circulación para evitar la posibilidad de resangrado y señalamos dos formas de hacer esto una mediante cirugía transcraneal y la otra mediante cirugía endovascular.

El tratamiento quirúrgico consiste en colocar un gancho o clip en el cuello del Aneurisma y la tendencia actual es operar los Aneurismas Intracraneales rotos en las primeras 48 horas para eliminar la posibilidad de resangrado, remover los coágulos de las cisternas y Espacio subaracnoideo y dirigir todos los esfuerzos para la prevención y tratamiento del vasoespasmio cerebral.<sup>41, 42, 43, 44, 45, 46, 47</sup>

Fábregas, N. et al en un Hospital de Barcelona concluyo que “Los pacientes con HSA secundaria a rotura de aneurisma cerebral son tributarios de un tratamiento médico inicial intensivo, sea cual sea su estado neurológico al ingreso y el estado neurológico al despertar de la anestesia es un buen indicador de la evolución posterior del paciente tanto al alta como a los 6 meses.”<sup>2, 48</sup>

Los resultados al egreso de los pacientes demuestran estrecha relación con el grado clínico al ingreso, en este caso por la posibilidad de secuelas, pues la mortalidad está más influida por complicaciones extra neurológicas, un resultado lógico al tratarse de pacientes operados en fase tardía. No sucede así con la cirugía en agudo, en la que los resultados se encuentran estrechamente relacionadas con el grado clínico al ingreso en lo referente a mortalidad y morbilidad inmediata debido a la presencia de vasos pasmo, edema cerebral y cifras elevadas de PIC que dificultan la manipulación quirúrgica en esta fase, por lo que se ha sugerido en los grados IV y V, disminuir las cifras de PIC y mejorar el estado clínico del paciente antes de tomar una decisión quirúrgica.<sup>49, 50, 51</sup>

En el proceso de la atención médica, la oportunidad se determina como la necesidad de otorgar la atención en el momento preciso en que es necesaria para el paciente, es decir, “no después”, pero “tampoco antes”. Con frecuencia se demanda la realización de un procedimiento diagnóstico o terapéutico en momentos en los que no es propicio para el paciente, por la posibilidad de riesgos implícitos o inconvenientes para lograr una evolución favorable. Podría concluirse que la oportunidad de la atención implica “otorgar la atención médica en el momento que el paciente la requiere”.<sup>52</sup>

No están justificados los tiempos de espera prolongados en urgencias y consulta externa, o el diferimiento para otorgar una cita en consulta externa, para una hospitalización requerida o para la práctica de una intervención quirúrgica urgente o necesaria, por motivos no dependientes del propio paciente.<sup>53</sup>

### **Secuelas y resultados de manejo**

La escala de Rankin modificada (MRS) es una escala de uso común para medir el grado de discapacidad o dependencia en las actividades cotidianas de las personas que han sufrido un ictus, y

se ha convertido en la medida más utilizada en el resultado clínico de accidente cerebrovascular en los ensayos clínicos. Fue originalmente introducido en 1957 por Rankin, y modificación a su forma aceptada actualmente por el grupo del Prof. C. Warlow's en el Hospital Western General en Edimburgo para su uso en el estudio del Reino Unido-TIA a finales de 1980.<sup>54</sup>

La Escala de Rankin modificada se utiliza para medir el resultado funcional tras un ictus y es una de las escalas más usadas. En la práctica clínica no es infrecuente encontrar discrepancias entre los médicos a la hora de evaluar con esta escala a un mismo paciente. Para evitar esta variabilidad se ha sugerido que el uso de una entrevista estructurada (con una lista de actividades de la vida diaria) podría mejorar la validez entre los evaluadores.

Propuesta publicada en la revista Stroke en 2002 para mejorar el uso de la Escala de Rankin modificada.

Tabla N° 03

Escala de Rankin Modificada	
<b>0</b>	<b>SIN SÍNTOMAS.</b>
<b>1</b>	<b>SIN INCAPACIDAD SIGNIFICATIVA.</b> A pesar de síntomas realiza actividades cotidianas.
<b>2</b>	<b>INCAPACIDAD LEVE.</b> Incapaz de realizar las actividades previas pero capaz de hacer algunas actividades sin asistencia.
<b>3</b>	<b>INCAPACIDAD MODERADA.</b> Requiere alguna ayuda pero capaz de caminar sin ayuda.
<b>4</b>	<b>INCAPACIDAD MODERADAMENTE SEVERA.</b> Incapaz de caminar sin ayuda e incapaz de realizar sus necesidades corporales sin ayuda.
<b>5</b>	<b>INCAPACIDAD SEVERA.</b> Confinado a cama, incontinente y requiere cuidado constante de enfermería.
<b>6</b>	<b>DEFUNCIÓN.</b>

Fuente: Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral, A. C.

La Escala de Rankin modificada se utiliza para medir el resultado

funcional tras un ictus y es una de las escalas más usadas. En la práctica clínica no es infrecuente encontrar discrepancias entre los médicos a la hora de evaluar con esta escala a un mismo paciente. Para evitar esta variabilidad se ha sugerido que el uso de una entrevista estructurada (con una lista de actividades de la vida diaria) podría mejorar la validez entre los evaluadores: ver escala de Rankin modificada-entrevista estructurada.<sup>55</sup>

### **1.3 Definición de términos**

**a. Aneurisma Intracraneal Roto**

Dilatación vascular por defecto de la pared que al romperse provoca un sangrado que se esparce en los espacios subaracnoideos y pueden invadir el parénquima cerebral y los ventrículos provocando alta morbimortalidad en el individuo que la padece.

**b. Tiempo de enfermedad.**

Tiempo desde el momento de ruptura del aneurisma intracraneal hasta el momento de ingreso a Sala de Operaciones calculado en días.

**c. Supervivencia.**

Sobrevivida a un evento, patología o hecho adverso, para el caso al Clipaje (cirugía) luego de la presentación de un aneurisma roto.

**d. Resultados Funcionales.**

Evaluación Funcional según escala de Rankin Modificada utilizada y validada internacionalmente para los casos de eventos vasculares cerebrales, isquémicos o hemorrágicos.

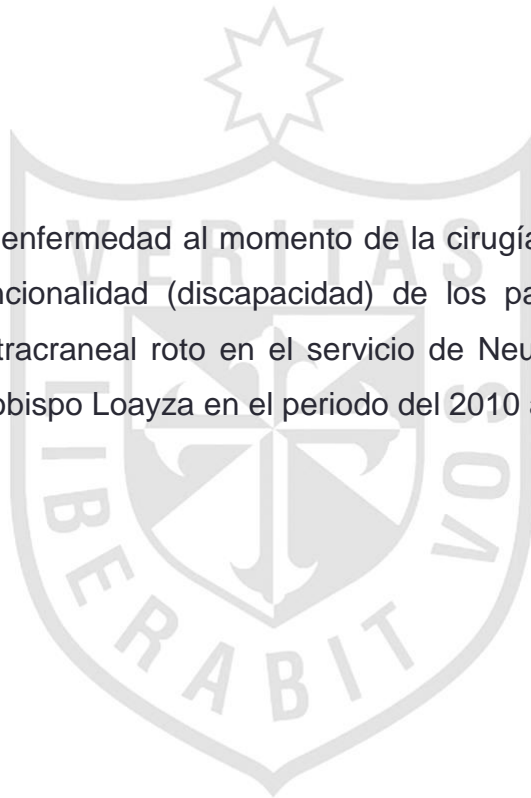
## 1.4 Hipótesis

### a. General

El tiempo de enfermedad al momento de la cirugía tiene relación con la supervivencia y con los resultados funcionales de los pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido del 2010 al 2015.

### b. Especifica

El tiempo de enfermedad al momento de la cirugía tiene relación con el grado de funcionalidad (discapacidad) de los pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo del 2010 al 2015.



## CAPITULO II: METODOLOGIA

### 2.1 Tipo de investigación

Observacional, Transversal y Analítico.

### 2.2 Diseño

Correlacional, cuantitativo de Diseño Epidemiológico.

### 2.3 Población y muestra

Unidad de Análisis: Pacientes con aneurisma intracraneal roto posoperado.

Unidad de Muestreo: Historia Clínica de Paciente posoperado de aneurisma intracraneal roto en diferentes tiempos de evolución de la ruptura.

Marco del Muestreo: Pacientes posoperados por el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza el periodo comprendido de julio del 2010 a julio del 2015.

#### **Tamaño de Muestra:**

La población Total de pacientes operados con Clipaje por aneurisma intracraneal roto en el periodo comprendido de julio del 2010 a julio del 2015 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Casos de Aneurisma Intracraneal Roto atendidos en el Hospital Loayza a quienes se haya realizado la cirugía de Clipaje.
- Casos de pacientes portadores de solo un aneurisma roto operado mediante Clipaje de dicho aneurisma y ocasionalmente por otro no roto.



- Casos de pacientes que supervivan y que salgan de alta, con secuela o sin ella, del servicio de Neurocirugía del hospital Loayza.

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con Aneurisma Intracraneal Roto en quienes esté pendiente el Clipaje.
- Pacientes con Clipaje de más de un aneurisma intracraneal roto o no roto.
- Pacientes sin llenado de datos de Historia Clínica o que los datos de esta no permitan llenar adecuadamente la ficha de datos.
- Pacientes que hayan sido operados en otros hospitales o instituciones de salud y referidos al hospital Loayza

**2.4 Métodos de recolección de datos. Instrumentos**

Se elaboró una ficha de recolección de datos en los cuales se plasmó los datos obtenidos de la Historia Clínica de los pacientes operados por aneurisma intracraneal roto los cuales fueron verificados previamente que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

Se completa el estudio con la aplicación de instrumentos validados por expertos de las sociedades mundiales de Neurología y de Neurocirugía para evaluación inicial y pronóstico de un Aneurisma Intracraneal Roto (“Escala de Hant y Hess) y sobre los resultados de la evolución del Stroke (“Escala de Rankin modificada”) cuya valoración constara en la Ficha de Datos. Asimismo para completar el estudio y valorar la magnitud del sangrado único del Aneurisma Intracraneal roto se usara la escala tomográfica de Fischer.

## 2.5 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos durante la investigación por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos del programa **SPSS 20.0**. Se estudió las variables obtenidas en la consolidación. Se procesó estadísticamente, se observó y analizó los resultados en base a la población en estudio mediante medidas Paramétricas y la posible aparición de relaciones las variables estudiadas utilizando las pruebas de contraste de Hipótesis T de Student y Test ANOVA de un factor. Para las tablas y gráficos se usó el programa Excel para Windows 2010 y o del programa SPSS versión 20.0.



## CAPÍTULO III: RESULTADOS

Tabla N° 04

EDAD DE PACIENTES OPERADOS, CON  
CLIPAJE, DE ANEURISMAS  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL  
LOAYZA. 2010 – 15

N	Válidos	87
	Perdidos	0
Media		52,13
Mediana		55,00
Moda		55 <sup>a</sup>
Rango		60
Mínimo		18
Máximo		78

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Se analizaron los datos de 87 pacientes con edades que oscilan entre los 18 y 78 años, edad promedio de 52.13 años, la mitad de los pacientes estuvieron por debajo de los 55 años y la edad de pacientes que se operaron más frecuentemente fue de 55 años.

Tabla N° 05

SEXO DE PACIENTES POSOPERADOS DE ANEURISMA  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>MASCULINO</b>	26	29,9	29,9
Válidos <b>FEMENINO</b>	61	70,1	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

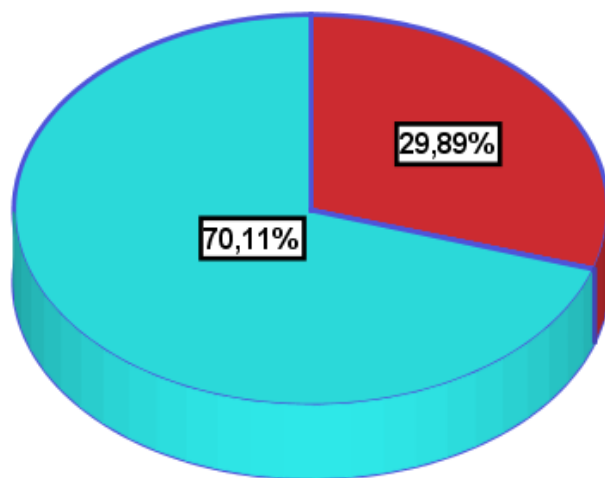
Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

De 87 pacientes 61 fueron mujeres (70.1%) y el resto varones.

Gráfico N° 1.

PORCENTAJE SEGÚN SEXO DE PACIENTES POS OPERADOS DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA 2010 – 15

MASCULINO  
FEMENINO



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

El 70.11% de pacientes operados de aneurisma intracraneal roto fueron mujeres y 29.89% fueron varones.

Tabla N° 06

TIEMPO DE ENFERMEDAD AL INGRESO A SALA  
DE OPERACIONES EN PACIENTES CON  
ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL  
HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

N	Válidos	87
	Perdidos	0
	Media	15,89
	Mediana	11,00
	Moda	3 <sup>a</sup>
	Rango	119
	Mínimo	1
	Máximo	120

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

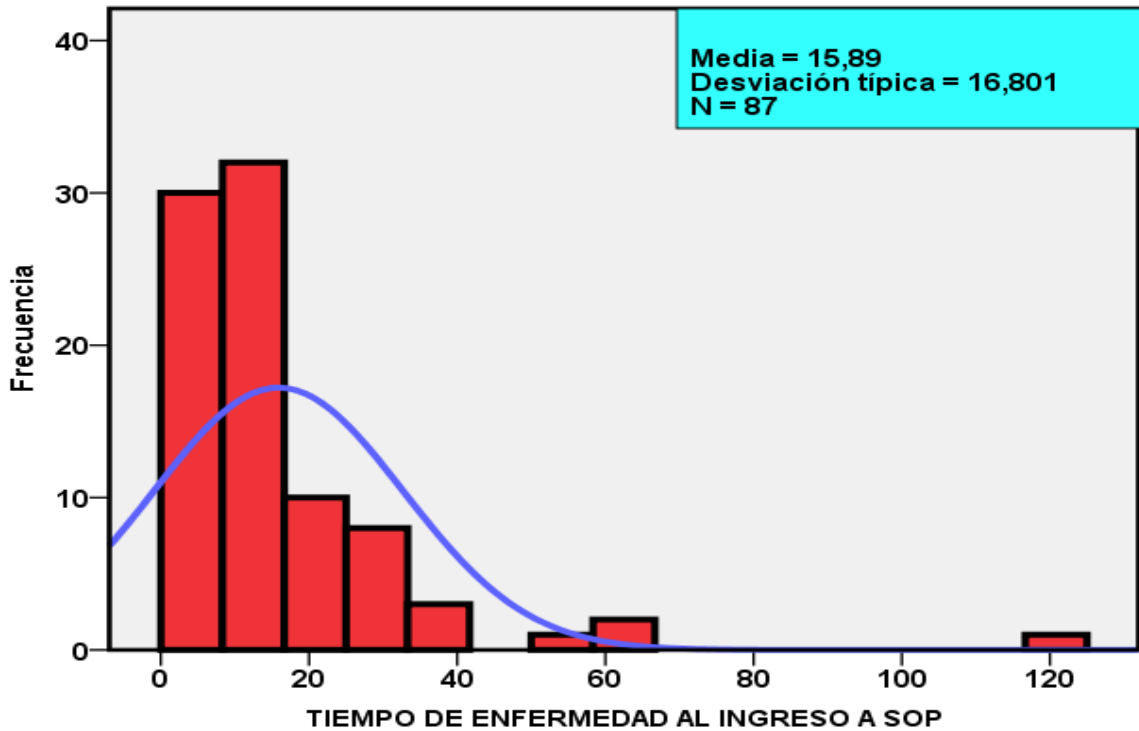
Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

De 87 casos de aneurismas operados por clipaje ingresaron a sala de operaciones con un tiempo promedio de 15.89 días, y el 50% de ellos ingresa antes del día 11 de ruptura de aneurisma, ingresando los pacientes más frecuentemente en el 3º día de ruptura de aneurisma intracraneal y el mínimo tiempo en que ingresaron pacientes a sala de operaciones fue el 1º día y el máximo un caso de 120 días por problemas logísticos.

Gráfico N° 2.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS CON CURVA DE NORMALIDAD DE TIEMPO DE ENFERMEDAD AL INGRESO A SALA DE OPERACIONES EN PACIENTES CON ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA.

2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Gráfico de Histograma de frecuencia con su curva de normalidad donde se muestra la mayoría de pacientes dentro de la curva señalada para el promedio de ingreso a sala de operaciones desde su ruptura de aneurisma intracraneal y el caso del paciente que ingreso a los 120 días luego de su primera ruptura.

Tabla N° 07

TIEMPO DE ESPERA QUIRURGICA DE POSOPERADOS DE  
ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO  
2010 – 15

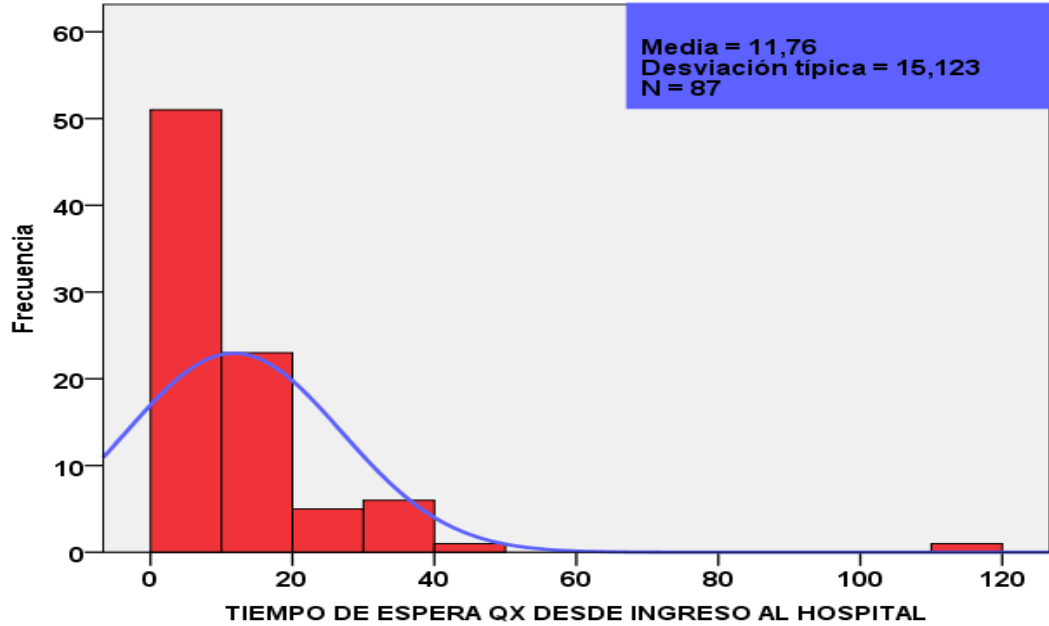
N	Válidos	87
	Perdidos	0
Media		11,76
Mediana		7,00
Moda		2
Mínimo		0
Máximo		119

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

De 87 pacientes analizados pos operados de aneurisma intracraneal roto la espera quirúrgica desde el momento de ingreso a la emergencia del hospital fue en promedio 11.76 días, ingresando a sala de operaciones.

Gráfico N° 3

FRECUENCIA DE TIEMPO DE ESPERA QUIRURGICA DE PACIENTES CON ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA 2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Histograma de frecuencia con curva de normalidad de tiempo de espera quirúrgica desde el ingreso a la emergencia del hospital hasta el ingreso a sala de operaciones de 87 pacientes pos operados de aneurisma intracraneal roto similar al histograma de tiempo de enfermedad para los mismos pacientes.



Tabla N° 08.

FRECUENCIAS DE GRAVEDAD CLINICA SEGÚN ESCALA DE HUNT Y HESS EN EL PREOPERATORIO DE PACIENTES CON ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

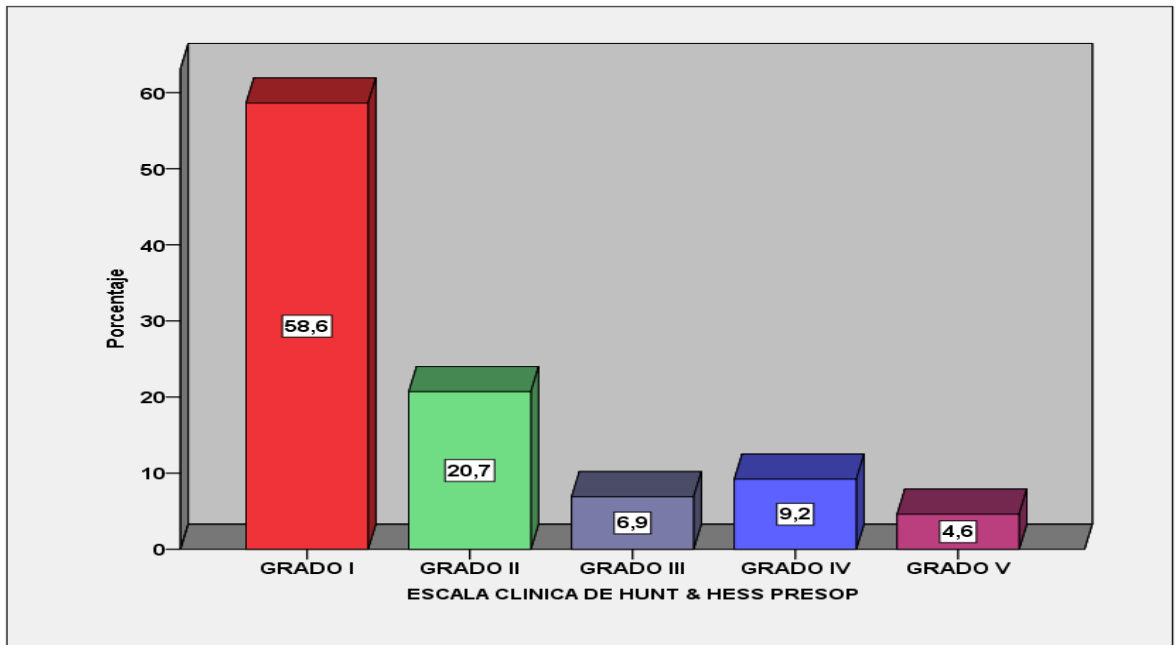
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>GRADO I</b>	51	58,6	58,6
<b>GRADO II</b>	18	20,7	79,3
<b>GRADO III</b>	6	6,9	86,2
<b>GRADO IV</b>	8	9,2	95,4
<b>GRADO V</b>	4	4,6	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

De 87 pacientes pos operados con aneurisma intracraneal roto la gravedad clínica previa a la cirugía según la escala de Hunt y Hess de pacientes señala que 51 pacientes ingresaron a sala de operaciones en grado I (58.6%), 18 en grado II (20.7%), 6 en grado III (6.9%), 8 en grado IV (9.2%) y 4 en grado V (4.6%). Con lo señalado se colige que el 86.2% de pacientes (75 pacientes) ingresan en un estado aceptable para ser operado y 13.8 entran graves con un pronóstico reservado a la evolución pos operatoria.

Gráfico N° 4

PORCENTAJES POR GRAVEDAD CLINICA PRE OPERATORIA SEGÚN  
ESCALA DE HUNT Y HESS EN PACIENTES CON ANEURISMA  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Grafico que muestra que 86.2 % de pacientes operados de aneurisma intracraneal roto fueron operados en un estado clínico de gravedad aceptable según la escala de Hunt y Hess y el resto entro en mal estado de gravedad con pronóstico pos operatorio reservado.

Tabla N° 09

FRECUENCIA SEGÚN GRAVEDAD TOMOGRAFICA  
(ESCALA DE FISHER) EN ANEURISMA  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

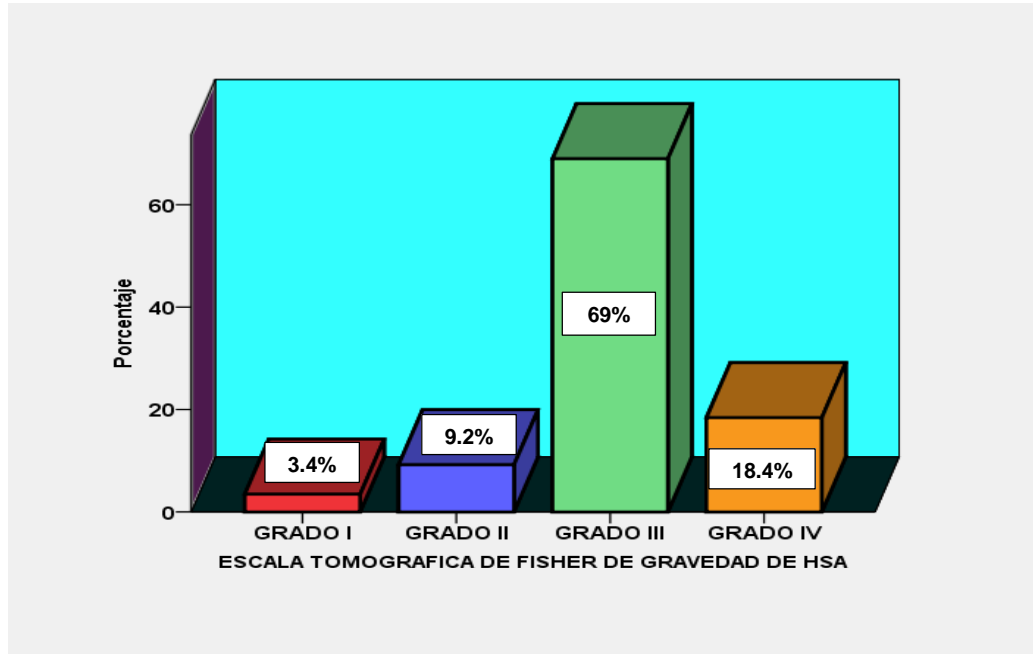
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>GRADO I</b>	3	3,4	3,4
<b>GRADO II</b>	8	9,2	12,6
<b>GRADO III</b>	60	69,0	81,6
<b>GRADO IV</b>	16	18,4	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

En esta tabla se muestra cual es la gravedad del sangrado previo al ingreso a Sala de operaciones en los pacientes operados de Aneurisma Intracraneal Roto, así se observa que según la escala tomográfica de Fisher 60 de los 87 pacientes tienen grado III que se relaciona más frecuentemente con la complicación más temida del sangrado por ruptura de Aneurisma como es el caso del vaso espasmo y también se observa 16 de los 87 pacientes en grado IV de Fisher que se relaciona con Hidrocefalia otra complicación temida.

Gráfico N° 5

PORCENTAJE SEGÚN GRAVEDAD TOMOGRAFICA EN ANEURISMA  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

El gráfico muestra los porcentajes de la gravedad del sangrado según la escala de Fisher, así tenemos que de los 87 pacientes cuyos casos fueron analizados el 69 % de ellos habían sangrado en grado III de la escala de Fisher cuya relación con el vaso espasmo está demostrada plenamente, así como el 18.4 % que ingreso a sala de operaciones con un grado IV de la escala de Fisher cuya relación es con la Hidrocefalia. También se observa que el 3.4 % de los pacientes no tenía evidencias tomográficas del sangrado o eran poco evidentes.

Tabla N° 10

RESULTADOS SEGÚN ESCALA DE RANKIN  
MODIFICADO AL ALTA EN POS OPERADOS DE  
ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL  
LOAYZA  
2010 – 15

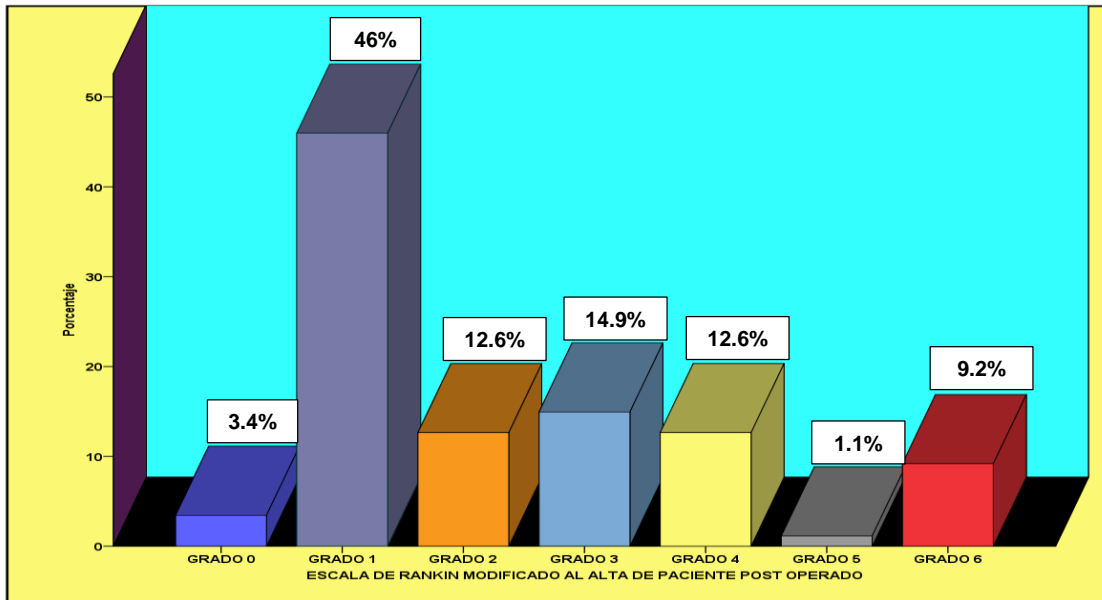
	<b>Frec</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
<b>GRADO 0</b>	3	3,4	3,4
<b>GRADO 1</b>	40	46,0	49,4
<b>GRADO 2</b>	11	12,6	61,0
<b>GRADO 3</b>	13	14,9	75,9
<b>GRADO 4</b>	11	12,6	88,5
<b>GRADO 5</b>	1	1,1	89,6
<b>GRADO 6</b>	8	9,2	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

En la tabla se observa los resultados funcionales del paciente operado de aneurisma intracraneal roto al momento del alta según la escala de Rankin Modificada y en ella se evidencia que de los 87 pacientes 3 salen de alta totalmente asintomáticos, 76 quedan con secuelas y 8 de ellos fallecen en el pos operatorio. De los 76 pacientes que salen de alta con secuelas, 64 salen de alta con secuelas que les permiten cierto grado de independencia para poder incluso deambular y 12 tienen secuelas graves y presentan dependencia que requiere atención y cuidados de enfermería.

## Gráfico N° 6

### PORCENTAJE DE RESULTADOS FUNCIONALES AL ALTA EN POS OPERADOS DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA 2010 – 15

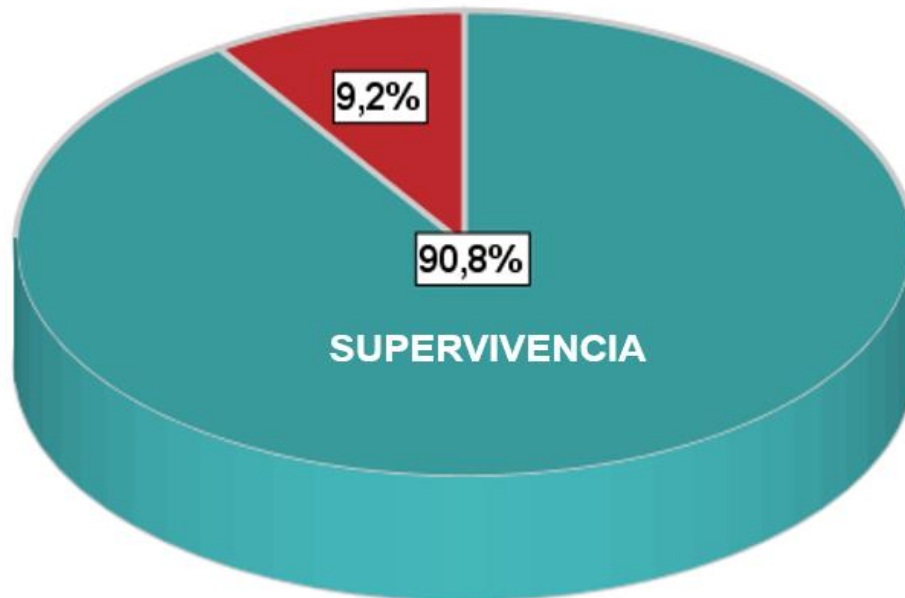


Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

El gráfico muestra los porcentajes de funcionalidad según la escala de Rankin al momento del alta de los pacientes operados de Aneurisma Intracraneal, así tenemos que 3.4 % de ellos salieron asintomáticos y sin secuelas luego de ser operados, 9.2 % fallecieron en el pos operatorio, el restante 87.2 % de pacientes operados de Aneurisma Intracraneal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza salieron de alta con secuelas, de las cuales salen con cierto grado de independencia (grado 1 a 3 de Rankin modificado) 73.5 % en el momento del alta y con dependencia, de tal manera que necesitan atención de enfermería, 13.7 % de los pacientes.

Gráfico N° 7

SUPERVIVENCIA DE POS OPERADOS POR CLIPAJE DE ANEURISMA  
INTRACRANEAL ROTO EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

El gráfico muestra los porcentajes de mortalidad y consecuente supervivencia de los 87 pacientes operados de Aneurisma Intracraneal. Así se muestra una mortalidad de 9.2 % y una supervivencia consecuente de 90.8 % de pacientes cuyos casos fueron analizados.

Tabla N° 11

NUMERO DE ANEURISMAS INTRACRANEALES EN OPERADOS POR  
CLIPAJE EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

<b>Nº Aneur/Pac</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
1	63	72,4	72,4
2	21	24,1	96,6
3	2	2,3	98,9
4	1	1,1	100,0
Total	87	100,0	

TOTAL DE ANEURISMAS = 115

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Según esta tabla se observa que se operaron 87 pacientes de los que se analizaron sus Historias Clínicas en una ficha de datos.

Los 87 pacientes tuvieron un aneurisma roto, pero el total de aneurismas por pacientes fue como siguen: 63 pacientes presentaron solo 1 aneurismas, 21 pacientes presentaron 2 aneurismas de los cuales uno era roto, 2 pacientes presentaron 3 aneurismas de los cuales uno era roto y 1 paciente presento 4 aneurismas con uno roto.



Tabla N° 12.

NUMERO DE ANEURISMAS INTRACRANEALES CLIPADOS EN  
OPERADOS EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

Numero de aneurismas clipados/pc	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	79	90,8	90,8
2	8	9,2	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

TOTAL DE ANEURISMAS CLIPADOS = 95

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

La presente tabla evidencia el total de aneurismas clipados en los 87 pacientes operados seleccionados para el estudio, que fueron 95. 79 pacientes (90.8%) recibieron el clipaje de un solo aneurisma y 8 pacientes recibieron el clipaje de 2 aneurismas (uno roto y el otro no).

Tabla N° 13.

UBICACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN POS  
OPERADOS DEL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

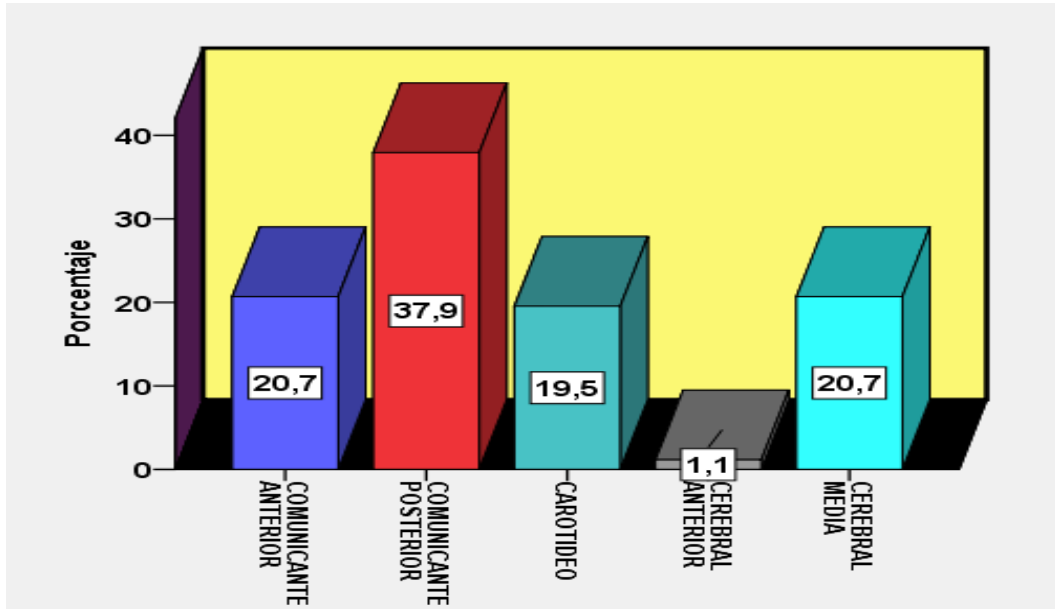
<b>Ubicación de aneurismas rotos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>COMUNICANTE ANTERIOR</b>	18	20,7	20,7
<b>COMUNICANTE POSTERIOR</b>	33	37,9	58,6
<b>CAROTIDEO</b>	17	19,5	78,2
<b>CEREBRAL ANTERIOR</b>	1	1,1	79,3
<b>CEREBRAL MEDIA</b>	18	20,7	100,0
<b>Total</b>	87	100,0	

Fuente: Archivo de Historias Clínicas  
Elaboración propia

La tabla de frecuencia de ubicación de los aneurismas rotos señala en orden las siguientes ubicaciones para los pacientes operados en el hospital Loayza entre el periodo comprendido en los años señalados: la más frecuente ubicación de los aneurismas rotos fue la arteria comunicante posterior con 33 pacientes (37.9 %), a siguiente ubicación esta igualada en frecuencia con 18 casos para cada uno de ellos ( 20.7 %) y son la arteria comunicante anterior y la cerebral media respectivamente, luego sigue la carótida proximal intracraneal con 17 casos (19.5 %) y finalmente la cerebral anterior con 1 caso (1.1 %).

Gráfico N° 8.

UBICACIÓN DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN POS OPERADOS  
DEL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

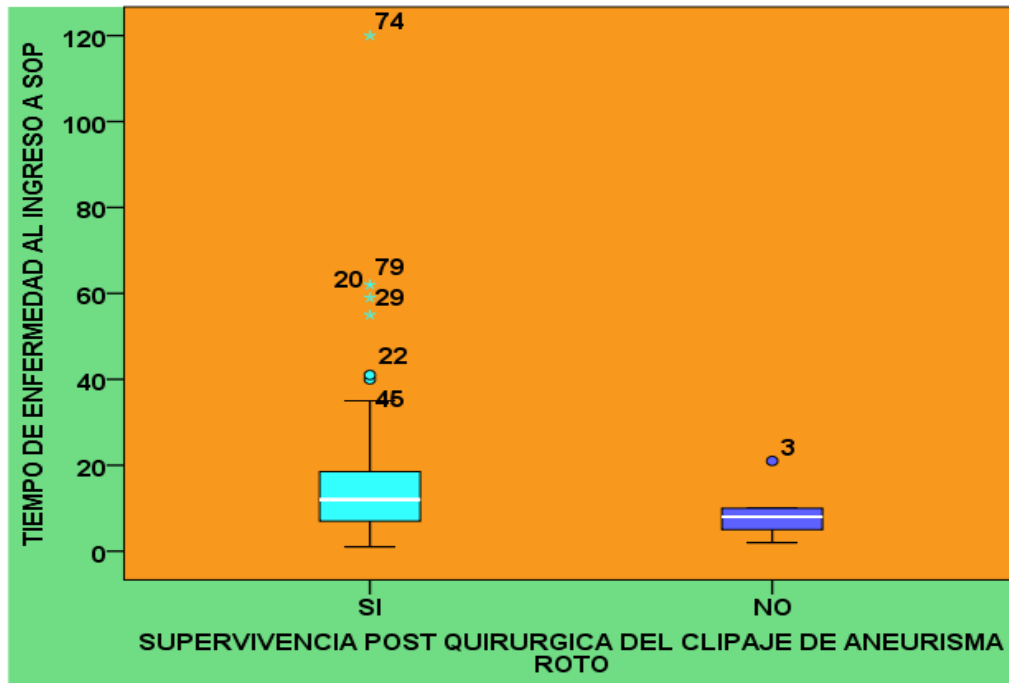


Fuente: Archivo de Historias Clínicas  
Elaboración propia

El gráfico muestra el porcentaje de ubicación de los aneurismas intracraneales rotos en el estudio, siendo 37.9 % en la arteria comunicante posterior, el 20.7 % afecta a la arteria comunicante anterior y la arteria cerebral media, el 19.5 % de los aneurismas rotos se encontró en arteria carótida proximal intracraneal y solo el 1 % de los aneurismas intracraneales rotos se encuentran en la arteria cerebral anterior

Gráfico N° 9

TIEMPO DE RUPTURA DE ANEURISMA AL INGRESO A CIRUGIA SEGÚN  
SUPERVIVENCIA EN OPERADOS DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO  
EN EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas  
Elaboración propia

Gráfico de Caja y Bigote que muestra la supervivencia y la mortalidad pos operatoria frente al Tiempo de Enfermedad al momento del ingreso a Sala de Operaciones (Tiempo de Ruptura de Aneurisma Intracraneal) mostrando los rangos la media y aquellos valores de tiempo que salen fuera de los rangos normales fijados estadísticamente.

## PRUEBA DE CONTRASTE DE HIPOTESIS

Tabla N° 14

ESTADÍSTICOS DE GRUPO PARA PRUEBA DE CONTRASTE DE  
HIPOTESIS DE RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE RUPTURA DE  
ANEURISMA INTRACRANEAL Y RESULTADOS POS QUIRURGICOS EN  
EL HOSPITAL LOAYZA  
2010 – 15

	<b>SUPERVIVENCIA POST QUIRURGICA DEL CLIPAJE DE ANEURISMA ROTO</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. típ.</b>	<b>Error típ. de la media</b>
<b>TIEMPO DE ENFERMEDAD AL INGRESO A SOP</b>	<b>SI</b>	79	16,62	17,384	1,956
	<b>NO</b>	8	8,63	5,829	2,061

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

Tabla de Estadísticos de grupo que muestra dos entradas en las columnas la supervivencia y en las filas el Tiempo de enfermedad al ingreso a Sala de Operaciones donde se aprecia de 79 supervivientes el tiempo promedio de ingreso a Sala de operaciones fue de 16,62 días y de 8 casos de mortalidad en el pos operatorio ingresaron a Sala de operaciones con un tiempo de enfermedad promedio de 8,63 días.

Tabla N° 15

PRUEBA DE CONTRASTE DE HIPOTESIS PARA RELACIÓN ENTRE  
TIEMPO DE ENFERMEDAD Y SUPERVIVENCIA DE PACIENTES POS  
OPERADOS DE CLIPAJE DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN EL  
HOSPITAL LOAYZA

2010 – 15

Prueba de muestras independientes

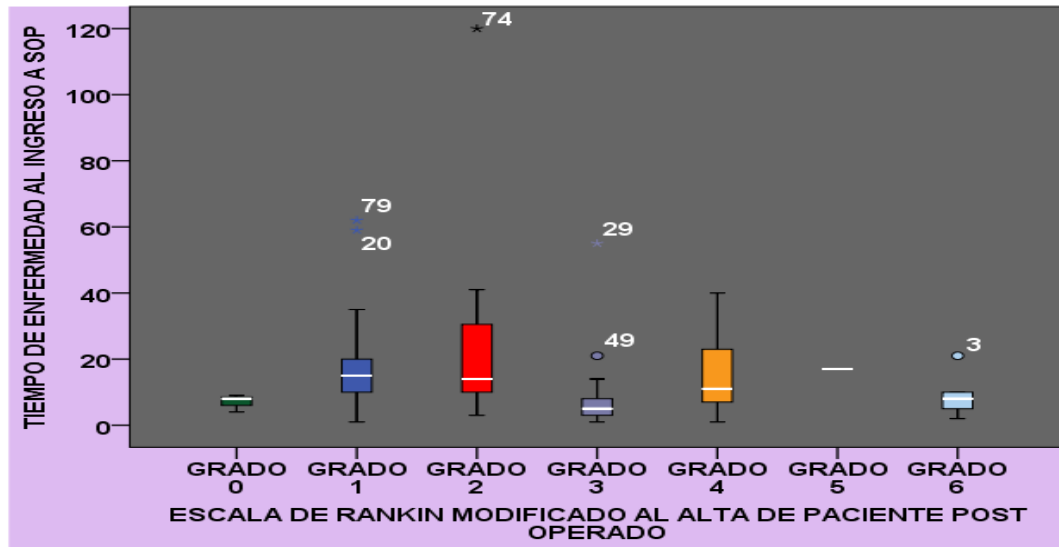
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
TIEMPO DE ENFERMEDAD AL INGRESO A SOP	Se han asumido varianzas iguales	2,056	,155	1,288	85	,201	7,995	6,210	-4,351	20,342
	No se han asumido varianzas iguales			2,814	23,570	,010	7,995	2,841	2,125	13,865

Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HNAL  
Elaboración propia

La presente Tabla muestra la prueba de contraste de Hipótesis donde con  $p = 0.155 > 0.05$  la prueba es no estadísticamente significativa y se concluye que no hay relación entre la supervivencia post quirúrgica y tiempo de ruptura del aneurisma intracraneal roto en pacientes operados en el hospital Loayza entre julio del 2010 y julio del 2015.

Grafico N° 10.

TIEMPO DE RUPTURA DE ANEURISMA INTRACRANEAL AL INGRESO A CIRUGÍA SEGÚN RESULTADOS POS QUIRÚRGICOS EN EL HOSPITAL LOAYZA. 2010 – 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HNAL  
Elaboración propia

Gráfico de Caja y Bigote en el que se muestra en el eje de las ordenadas los diferentes grados de funcionalidad pos operatoria de Aneurismas Intracraneales rotos al momento del alta frente al eje de las ordenadas donde se consigna el tiempo de enfermedad al momento de ingreso a Sala de Operaciones (Tiempo de Ruptura de Aneurisma Intracraneal).

Tabla N° 16

PRUEBA DE CONTRASTE DE HIPOTESIS PARA RELACIÓN ENTRE  
TIEMPO DE ENFERMEDAD Y RESULTADOS FUNCIONALES AL ALTA DE  
POS OPERADOS DE CLIPAJE DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO EN  
EL HOSPITAL LOAYZA

2010 – 15

**ANOVA de un factor**

ESCALA DE RANKIN MODIFICADO AL ALTA DE PACIENTE  
POST OPERADO

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter- grupos	73.846	31	2.382	.791	.756
Intra- grupos	165.533	55	3.010		
Total	239.379	86			

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HNAL  
Elaboración propia

En la Tabla se muestra la prueba de contraste de Hipótesis aplicando Anova de un Factor donde se aprecia que con un valor de  $p = 0.756 > 0.05$  la prueba es no estadísticamente significativa y se concluye que no hay relación entre los resultados funcionales post quirúrgicos de Clipaje de aneurisma y tiempo de ruptura del aneurisma intracraneal roto en pacientes operados en el hospital Loayza entre julio del 2010 y julio del 2015.



## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Mientras el Dr. Rocca et al manifiestan que se ha puesto especial interés en el tratamiento microquirúrgico precoz (1° 72 horas de ruptura del aneurisma), en este estudio el tiempo promedio de enfermedad al ingreso a sala de operaciones fue de 15.89 días con un rango de 1 a 120 días.

Nuestros resultados funcionales evaluados incluyendo la mortalidad post quirúrgica al momento del alta es en Grado 0: 3 (3.4%), Grado 1: 40 (46%), Grado 2: 11 (12.6%), Grado 3: 13 (14.9%), Grado 4: 11 (12.6%), Grado 5: 1 (1.1%) y Grado 6: 8 (9.2%) con una tiempo de enfermedad promedio, al ingreso a sala de operaciones, para estos últimos de 8.63 días. En el estudio Peruano de Rocca la evolución de los pacientes operados de aneurisma fue, buena y muy buena en 463 (76.15%), regular en 69 pacientes (11.34%), mala en 23 pacientes (3.78%) y muerte en 53 pacientes (8.72%).<sup>56</sup>

La evaluación de 6 meses de los pacientes del estudio cooperativo fue desalentadora, ya que demostró que de un 75 % que entró en buenas condiciones sólo un 58 % retornó a su estado pre mórbido, y un 26 % falleció.<sup>7</sup>

La mortalidad por ruptura aneurismática intracraneal no tratada es de 20% el primer día, 40% a la semana y 60% a los 6 meses.<sup>1</sup>

La calidad de vida de los pacientes tratados con cirugía estaba deteriorada en 50% y entre sus conclusiones señala que influye en la calidad de vida el tratamiento como otros factores.<sup>11</sup>

En el estudio la supervivencia de pacientes luego de la Hemorragia y del pos quirúrgico de Clipaje de aneurisma roto fue de 79 (90.8%) y con un tiempo de enfermedad promedio al ingreso a sala de operaciones de 15.89 días.

Neal Kasell et al refieren en su estudio que no existe actualmente consenso del momento oportuno para operar un aneurisma roto ya que, según la literatura,

está en discusión si es más eficaz efectuar un “tratamiento quirúrgico temprano” ( $\leq 72$  horas después de la ruptura) o un “tratamiento quirúrgico diferido” (por lo general  $\geq 10$  a 14 días luego de la ruptura).

La investigación realizada determinó que el tiempo de ruptura del aneurisma intracraneal no tiene relación con la supervivencia pos operatoria, ni con los resultados de la cirugía en la evolución clínica, al momento del alta, en el paciente con aneurisma intracraneal roto operado por Clipaje por lo que sigue siendo controversial el tiempo de planteamiento quirúrgico para dichos pacientes; sin embargo el estudio internacional de cooperativas, demostró que el Momento de la Cirugía de aneurisma en relación con el tiempo de hemorragia para el tratamiento quirúrgico de los aneurismas intracraneales rotos demostró que no hubo diferencias en los primeros 3 días después de la hemorragia en relación con la cirugía tardía (11 a 14 días). El Resultado fue peor si la cirugía se realizó en el intervalo de 4 a 10 días. En general, la cirugía temprana era ni más peligrosa ni beneficiosa que la cirugía diferida. El riesgo postoperatorio después de la cirugía temprana es equivalente al riesgo de re sangrado y el vaso espasmo en pacientes en espera de cirugía diferida;<sup>57</sup> mientras Clarke Kassel et al en el mismo estudio cooperativo, en pacientes americanos (772 = 21,9% de la población total del estudio) en un periodo de 6 meses determinaron que la mortalidad era equivalente en los programados entre los días cero a tres frente a los programados entre los 11 a 32 días con la diferencia que los primeros se habían recuperado significativamente y los programados para cirugías entre el 4° y 10° presentaron casi el doble de mortalidad y contrastando con el estudio general los resultados en americanos fueron mejores cuando la cirugía estaba prevista para los primeros 3 días. Sin embargo Lawsson Matthew et al en 119 pacientes donde el 12% es operado entre los días 4 a 10 y encontró que el día de cirugía no tuvo efecto sobre mortalidad o mal resultado lo cual es comparable con los resultados del presente estudio.

Rubino, P. et al. entre Marzo del 2009 y Abril del 2010, en el Hospital de Alta Complejidad en Red “El Cruce” S.A.M.I.C. encontró, en 27 pacientes en los que cliparon 30 aneurismas, una mortalidad de 7%, recomendando que es

importante jerarquizar la microcirugía de los aneurismas intracraneales para pacientes con regular a buen estado neurológico (Hunt Hess 3 o menos), siendo el Clipaje de aneurisma intracraneal roto la primera opción terapéutica.<sup>14</sup>

Ángel Lacerda-Gallardo et al en su estudio hecho en un hospital de Cuba y presentado en la sociedad ecuatoriana de neurología como Cirugía de aneurismas intracraneales halló que al momento del egreso de acuerdo a la escala de resultados de Glasgow y su relación con la escala de Hunt y Hess al ingreso, que el 86.8% (grados I y II de ERG) de los casos con resultados satisfactorios, reincorporados socialmente y el 5.7% de mortalidad quirúrgica. La cirugía fue practicada en la fase tardía (más de 15 días de evolución como en el caso promedio de este estudio) en 96.2% y en 3.8%, esta se llevó a cabo en la fase aguda (0-3 días), uno en grado I de Hunt y Hess, con resultado satisfactorio y otro en grado IV, que falleció a los 11 días del post operatorio, por causa extra neurológica. La edad promedio de los pacientes del estudio fue de 52.13 años y oscila entre 18 y 78 años. El sexo predominante en la investigación fue el femenino con 61 pacientes (70.1%) frente al masculino 26 (29.9%) en una relación de 2.3/1 mientras.<sup>58</sup>

Tamez-Montes et al en el 2012 en 86 pacientes encontraron que la edad media fue de 51 años, predominando las mujeres y la mortalidad fue baja representando solo 4%.<sup>59</sup> Respecto al sexo señaló una proporción ffemenino/masculino = 3/2, debut con sangrado entre los 35 a 65 años y 80 % son únicos.<sup>22</sup> otro trabajo encontró 221 fueron varones y 387 mujeres.<sup>56</sup>

Para evaluar la severidad de la afección es útil usar la Escala de Coma de Glasgow, la escala de Hunt y Hess y la escala de la federación mundial de neurocirugía (WFNS: World Federation of Neurological Surgery) las que nos orientan no solo sobre la severidad sino sobre el pronóstico.<sup>18</sup>

La gravedad Clínica de los pacientes de acuerdo a la escala de Hunt y Hess al ingreso a SOP fue Grado I: 51 (58.6%), Grado II: 18 (20.7%), Grado III: 6 (6.9%), Grado IV: 8 (9.2%) y Grado V: 4 (4.6%). Sin embargo sabemos que los pacientes con Aneurisma Intracraneal Roto en grados clínicos I – III según la

escala de Hunt y Hess debe ser manejado en UCI, realizarle el estudio Angiografico de los 4 vasos y llevado a cirugía antes de las 48 horas y si el paciente se encontrara en la escala clínica en grados de IV la cirugía en las primeras 24 – 48 horas ha sido relacionada con un pronóstico favorable en 54% y 24% en grado V, comparado con una mortalidad mayor al 90% si no se tratan.<sup>60</sup>

En el estudio Cooperativo aunque entre un 75 % y un 80 % de los pacientes estaban en buenas condiciones para el momento del ingreso, sólo un 58 % se había recuperado a su estado pre-mórbido seis meses después de la HSA. Un nueve por ciento de los pacientes estaban moderadamente incapacitados, 5% severamente incapacitados, 2 % vegetativos y 26 % había muerto.

En un intento por demostrar un sentido más contemporario de los resultados del manejo general los resultados fueron recalculados sin cinco centros que mostraron inusuales pobres resultados. La mortalidad entonces de los restantes 63 centros, fue de 23% y el porcentaje de buenos resultados fue de 60%, versus un 26% de mortalidad y 57% de buenos resultados, cuando se consideraban todos los 68 centros. De los 2922 pacientes operados, 69 % tenían buenos resultados y 14 % habían muerto 6 meses después del sangrado.<sup>7</sup>

En el aneurisma intracraneal roto la tomografía detecta la sangre en el 95% de los casos, orienta hacia la localización del aneurisma y puede revelar alguna complicación temprana de la Hemorragia subaracnoidea como resultado del aneurisma roto.<sup>61</sup>

En el estudio la intensidad del sangrado según la escala tomográfica de Fisher fue de Grado I: 3 (3.4%), Grado II 8 (9.2%) Grado III 60 (69%) y Grado IV 16 (18.4%)

Se estima la cantidad de sangre que hay en el espacio subaracnoideo mediante tomografía y de acuerdo a ello se estima la posibilidad de hallar

vasoespasma severo, escala descrita por Fisher donde solo el grupo 3 pronostica el vasoespasma severo.<sup>26</sup>

En este estudio los aneurismas más frecuentemente están ubicados en la comunicante posterior 33 (37.9%) seguidos por comunicante anterior y cerebral media con 18 pacientes (20.7%) mientras diversos estudio europeos y americanos refieren que la mayoría de los aneurismas nacen en la mitad anterior del circuito anterior del polígono distribuyéndose equitativamente entre la carótida interna, comunicante anterior y cerebral media. El 15% restante nace de la mitad posterior, siendo la localización a nivel de la bifurcación de la basilar con las cerebrales posteriores.<sup>62</sup> Según Castell, J.P. en el hombre la localización más frecuente de un aneurisma es la comunicante anterior y en la mujer en la comunicante posterior.<sup>1, 61</sup>



## CONCLUSIONES

1. No existe relación entre tiempo de enfermedad, al momento de la cirugía y la supervivencia en pacientes operados con clipaje de aneurisma intracraneal roto.
2. No existe relación entre tiempo de enfermedad al momento de la cirugía y la funcionalidad (grado de discapacidad) en pacientes operados con Clipaje de aneurisma intracraneal roto
3. Entonces sigue siendo controversial el tiempo de enfermedad; para aneurisma intracraneal roto, medido desde la ruptura o sangrado intracraneal hasta que ingresa a sala de operaciones; y los resultados de la cirugía no existiendo relación entre dichas variables.



## RECOMENDACIONES

1. Dadas las limitaciones muestrales de la población del estudio obtenida del total de casos presentados en el Hospital Loayza de Lima y necesitando mayor muestra, dado que la población afectada es mayor, se requiere realizar un estudio multicentrico de alcance local nacional y latinoamericano.
2. Se requiere un estudio longitudinal prospectivo para ver evolución de los pacientes, con aneurisma intracraneal roto, y su comportamiento clínico en el tiempo.
3. Es necesario se plantee un programa nacional para la atención inmediata de los casos de Ruptura de Aneurisma Intracraneales dada la alta morbilidad y mortalidad que producen estos casos.



## FUENTES DE INFORMACION

1. Goland, J. "patología vascular ii: enfermedades vasculares – aneurismas cerebrales en: introducción a la neurocirugía" de Goland, J.; Mezzadri, J, y Socolovsky, M. EditJournal 1º Edición, BB.AA. 2006, 7: 97 – 117.
2. Weibers D O; Whisnant J P, Sundt T M, et al. "The Significance of unruptured intracranial saccular aneurysms". J Neurosurg 1987. 66: 23 – 9.
3. Greenberg M S. "Hemorragia Subaracnoidea y aneurismas" en Manual de Neurocirugía 2ª Ed. tomo II. Ediciones Journal BB.AA. 2013. 30: 1057 – 122.
4. Greenberg, M. S. "Manual de Neurocirugía Vol. II: Aneurismas Cerebrales". Ediciones Journal. 2º ed. BB. AA. 2013, 30. 5: 1078 – 90.
5. Álvarez Simonetti, L. "Neurocirugía Vol. I: Aneurismas Intracraneales" Fondo Editorial UNMSM. 1º Ed. Lima Perú 2002, 8: 207 – 39.
6. Kassell Neal F, MD & Torner James C, M.S. The International Cooperative Study on Timing of Aneurism Surgery – An Update. Stroke Vol. 15, No 3, 1984.
7. Kasell N. F. et al; "The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery Part 1: Overall management. Virginia 2008. Journal of Neurosurgery July 1990 / Vol. 73 / No. 1 / Pages 18-36.
8. Kassell NF, Torner JC, Jane JA, Haley EC Jr, Adams. "The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery". Part 2: Surgical results. Acta Neurochirurgica March 1982, Volume 63, Issue 1, pp 119 – 123 in The European Journal of Neurosurgery.
9. Clarke Haley E. Jr, MD; Kassell Neal F. MD; Torner James C. PhD et al. "A randomized controlled trial of high-dose intravenous nicardipine in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A report of the Cooperative Aneurysm Study". Journal of Surgery April 1993 / Vol. 78 / No. 4 / Pages 537 – 547.



10. Lawson Matthew, Chi Yueh-Yun, Velat Gregory, et al. "Timing of aneurysm surgery: The International Cooperative Study revisited in the era of endovascular coiling. Journal of Neurointerventional Surgery" (Impact Factor: 2.77). 06/2010; 2(2):131 – 4. DOI: 10.1136/jnis.2009.001172 Source: PubMed.
11. Katati, M. J. et al. "Quality of life in intracranial aneurysm: surgery versus endovascular treatment" (Internet). Murcia: Sociedad Española de Neurocirugía 2015 (Recuperado el 03 Agosto 2015, citado el 12 diciembre 2015). Disponible en: <http://scielo. Isciii.es/scielo.php>.
12. Lacerda – Gallardo , A. J.; Díaz – Agramonte, J. A.; Hernández – Guerra, O.; Miranda – Rodríguez, G.; "Cirugía de Aneurismas Intracraneales" (Internet). Servicio de Neurocirugía, Hospital General Docente Roberto Rodríguez, Ciego de Ávila, Cuba Ed Sociedad Ecuatoriana de Neurología Vol. 10; Números 1 – 2, 2001.
13. Gonzalez, J. L. et al, M. "Cirugía de los aneurismas Intracraneales Rotos en pacientes Geriátricos" (Internet) Rev. Chil. Neurocirugia 39: 102 – 108, 2013. Recibido: 8 de febrero de 2013 (Aceptado: 28 de marzo de 2013. Disponible en: [neurocirugia.cl/new/images/revistas/39v2/3-Gonzalez.pdf](http://neurocirugia.cl/new/images/revistas/39v2/3-Gonzalez.pdf)
14. Rubino, P.; Lambre, J.; Salas, E.; Franze, O.; Marogna, N.; Pirozzo M. "Resultados postquirúrgicos en 30 aneurismas operados en 27 pacientes con hemorragia subaracnoidea". Servicio de Neurocirugía, *Hospital de Alta Complejidad En Red "El Cruce" (Internet) Argentina 2010.* (Recuperado 04 ag 2015). Disponible en: [www.hospitalelcruce.org/revis10/nota1.pdf](http://www.hospitalelcruce.org/revis10/nota1.pdf).
15. Tamez – Montes, D.; Ramírez – Barrios, L.R.; Garza – Mercado, R.; Martínez – Ponce de León, A.R.; Villarreal – Reyna, G.; Perez – Ramirez, D., "Tratamiento Microquirúrgico de los Aneurismas Intracraneales Rotos", (Internet) Ed INNEM México 2012. Arch de Neurociencias, Vol. 17 N° 1: 39 – 41. (Recuperado: 05 Ag 2015). Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2012/ane121b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2012/ane121b.pdf).

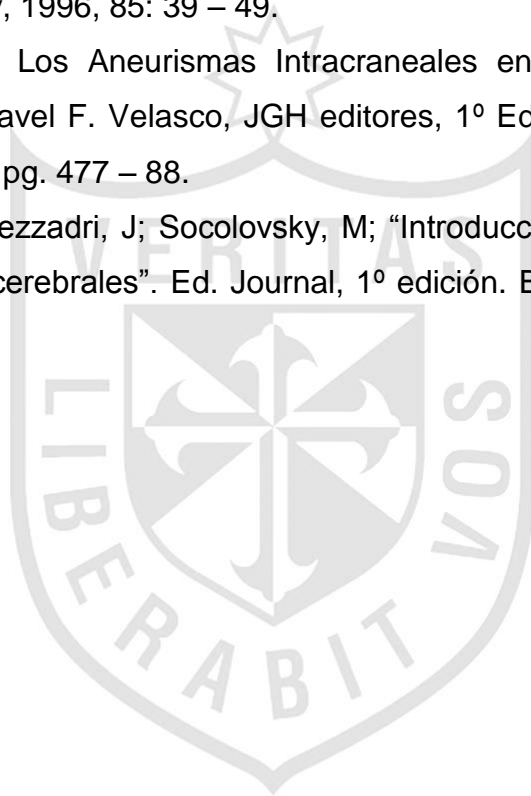
16. Fábregas, N.; Valero, R.; Carrero, N.; Salvador, L.; Calas, A.; Parra, L.; Jesús Molina, M.; Ferrer, E. "Pronóstico de los pacientes sometidos a Clipaje de un aneurisma cerebral pos hemorragia subaracnoidea". (Internet) Revista Medicina Clínica Vol. 111, N° 3, 1998.
17. Heros, R. C.; Kistler, J. P.; "Intracranial Arterial Aneurisms: an Update", en: Stroke, 1983, 18: 1 – 5.
18. Castell, J. P. "Los Aneurismas Intracraneales en: Neurocirugía de P. Decq, y Keravel F. Velasco, JGH editores, 1º Ed. En Español, México DF 1995, 45: 477 – 88.
19. Kasell N. F.; Drake, C. G.; "Review of the Management of Saccular Aneurisms", en Neurologic Clinics, 1983, 1:73 – 86.
20. Standart, S. C.; Guterman, L. R.; Chavis, T. D. et al. "Endovascular Management of Giant Intracranial Aneurisms", en: Clinical Neurosurgery, 1995, 42: 267 – 93.
21. Cronwell, R. M. "Aneurisms and arteriovenous Malformations", en: Neurologic Clinics, 1985, 3: 291 – 312.
22. Pedroza Campo, A. "Compendio de Neurocirugía: Enfermedad Cerebrovascular en el adulto". Fundación proneurocirugía. Hospital Universitario del Valle, HUV. 1º Ed. Cali Colombia, 2003, 9: 153 – 66.
23. Maeder, P. P.; Meuli, R. A.; Tribolet, N. "Trhee-dimensional Volume Rendering for Magnetic Resonance Angiography in the Screening and Preoperative Workup of Intracranial Aneurisms", en: Neurosurgery, 1996, 85:1050 – 55.
24. Hunt, W. E.; Hess, R. M. "Surgical Risk as Related to Time of Intervention in the Repair of Intracranial Aneurisms", en: J. Neurosurg, 1968, 28: 14 – 20.
25. Bonilha, L. et al. "Risk factors and outcome in 100 patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage". Arq. Neuro-Psiquiatr. [online]. 2001, vol.59, n.3B [cited 2009-06-30], pp. 676-680.
26. Fisher, C. M.; Kistler, J. P.; Davis, J. M. "Relation of Cerebral Vasospasm to Subaracnoid Hemorrhage Visualized by ComputerizedTomographyc Scanning", en: Neurosurgery, 1980, 6: 1 – 9

27. Dernbach, P. D.; Little, J. R.; Jones, S. C. et al. "Altered Cerebral Autoregulation and CO<sub>2</sub> Reactivity after Aneurismal Subarchnoid Hemorrhage", en: *Neurosurgery*, 1988, 22:822 – 6.
28. Kasell, N.F.; Torner, J.C.; "The International Cooperative Study on the Timing of Aneurism Surgery. An Update", en: *Stroke*, 1984, 45:148 – 54.
29. Lolenski N. J.; Hadley, E. C.; Kasell, N. F. et al "Medical Complications of Aneurismal Subarachnoid Hemorrhage: A Report of the Multicenter Cooperative Aneurism Study", en: *Crit Care Med*, 1995, 23:1007 – 15.
30. Sasaki, T.; Kasell, N. F. "The role of Endothelium In Cerebral Vasospasm", en: *Neurosurgery Clinics of North America*, 1990, 1: 451 – 63.
31. Black, P. M. "Hydrocephalus and Vasospasm after Subarachnoid Hemorrhage from Ruptured Intracranial Aneurysms" en: *Neurosurgery*, 1986, 18: 12 – 6
32. Fisher, C. M.; Roberson, G. H.; Ojemann, R. G. "Cerebral Vasospasm With Ruptured Saccular Aneurysms. The Clinical Manifestations", en: *Neurosurgery*, 1977, 1: 245 – 8.
33. Astrop, J.; Siesjo, B.K.; Symon, I. "Thresholds in Cerebral Ischemia: The Ischemic Penumbra", en: *Stroke*, 1981, 12: 723 – 5.
34. Svirni, G. E.; Feinsod, M.; Soustiel, J. F. "Brain Natriuretic Peptide and Cerebral Vasospasm in Subarachnoid Hemorrhage: Clinical and TCD Correlations", en: *Stroke*, 2000, 31: 118 – 22.
35. Charpentier, C.; Audibert, G.; Guillemin, F. et al. "Multivariate Analysis of Predictors of Cerebral Vasospasm Occurrence after Aneurismal Subarachnoid Hemorrhage", en: *Stroke*, 1999, 30: 1402 – 8.
36. Weir, B.; "The effect of Clot Removal on Cerebral Vasospasm", en: *Neurosurgery Clinics of North America*, 1990, 1: 377 – 385.
37. Seifert, V.; Eisert, W. G.; Stolke, D. et al. "Efficacy of Single Intracisternal Bolus Injection of Recombinant Tissue Plasminogen Activator to Prevent Delayed Cerebral Vasospasm after Experimental Subarachnoid Hemorrhage", en: *Neurosurgery*, 1989, 25: 590 – 598.
38. Black, P. M. "Hydrocephalus and Vasospasm after Subarachnoid Hemorrhage from Ruptured Intracranial Aneurysms" en: *Neurosurgery*, 1986, 18: 12 – 6.

39. Hasan, D.; Lindsay, K.W.; Vemeulen, M. "treatment of Acute Hydrocephalus after Subarachnoid Hemorrhage with Serial Lumbar Puncture", en: Stroke, 1991, 22: 190 – 4.
40. Heros, R. C. "Accute Hydrocephalus after Subarachnoid Hemorrhage", en: Stroke, 1989, 20: 747 – 53.
41. Gilsbach, J. M.; Reulen, H. J.; Ljunggren, B. et al. "Early Aneurysm Surgery and Preventive Therapy with Intravenously Administered Nimodipine: A Multicenter, double-blind, Dose- comparison Study", en: Neurosurgery 1990, 26: 458 – 464.
42. Ljunggren, B.; Brendt, I.; Saveland, H.; Nilsson, P. E.; Cronsquit, S.; Anderson, E. E.; Vinge, H. "Outcome in 60 Consecutive Patients Treated with Early Aneurysm Operation and Intravenous Nimodipine", en: J Neurosurg, 1984, 61: 864 – 87.
43. Solomon, R. A.; Onesti, S. T.; Klebanoff, I. "Realtionship between the Timing of Aneurysms Surgery and the Development of Delayed Cerebral Ischemia", en: Neurosurg, 1991, 75: 56 – 61.
44. Milhorat, T. H.; Krautheim, M. "Results of Early and Delayed Operations for Ruptured Intracranial Aneurysms in Two Series of 100 Consecutives Patients", en: Sur Neurol, 1986, 26: 123 – 28.
45. Inagawa, T. "Effect of Early Operation on Cerebral Vasospasm", en: Sur Neurol. 1990, 33: 239 – 46.
46. Solomon, R. A.; Fink, M. E.; Lennihan, I. "Early Aneurism Surgery and Prophylactic Hipervolemic Hypertensive Therapy for the Treatment of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage", en: Neurosurgery 1988, 23: 699 – 704.
47. Pedroza Campo, A.; Alzate, J. C.; Olave, E. "Pronostico clínico en cirugía de aneurisma cerebral utilizando la técnica de clampeo temporal intermitente", en: Neurociencias en Colombia, 1999, 7(1): 45 – 9.
48. Fábregas, N.; Valero, R.; Carrero, N.; Salvador, L.; Calas, A.; Parra, L.; Jesús Molina, M.; Ferrer, E. "Pronóstico de los pacientes sometidos a clipaje de un aneurisma cerebral pos hemorragia subaracnoidea". (Internet) Revista Medicina Clínica Vol. 111, N° 3, 1998.
49. Jennet B, Bond M. "Assessment of outcome after severe brain damage". Lancet 1975; 1(7905):480 – 4.

50. Batjer H. H., Kopitnik T. A., Guiller C. A., Samson D. S. Surgery for paraclinoidal carotid artery aneurysms. *J Neurosurg* 1994;(80):650 – 8.
51. Shimoda M., Oda S., Shibata M, Tominaga J., Kittaka M, Tsugane R. “Results of early surgical evacuation of packed intraventricular hemorrhage from aneurysm rupture in patients” with poor-grade subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1999; 91: 408 – 14.
52. Aguirre-Gas H. G. “Calidad de la atención médica”. Tercera edición. México 2002: Conferencia Interamericana de Seguridad Social/Noriega: 387
53. Aguirre Gas, H. G.; Zavala Villavicencio, J. A.; Hernández Torres, F. y Fajardo Dolci, G. “Calidad de la atención Médica y seguridad del paciente Quirúrgico. Error Médico, mala práctica y responsabilidad profesional”. (Internet) México D.F. 2010. *Cirugía y Cirujanos* Vol. 78 N° 5, Sept – Oct 2010.
54. Rankin J. “Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60.” *Scott Med J* 1957; 2: 200 – 15.
55. Wilson, L. J. T.; Harendran, A.; Grant, M.; Baird, T.; Schultz, U. G. R.; Muir, K. W.; Bone, I. (2002). “Improving the assessment of outcomes in stroke: Use of a structured interview to assign grades on the Modified Rankin Scale. *Stroke*”, 33, 22432246.
56. Uldarico Rocca, Alejandro Rosell, Azucena Dávila, Luis Bromley, Fernando Palácios. “Aneurismas Cerebrales” *Revista de NeuroPsiquiatría del Perú*. Tomo 64 • N° 4 • Diciembre 2001.
57. Neal F. Kassell, M.D., James C. Torner, Ph.D. John A. Jane, M.D., Ph.D., E. Clarke Haley, Jr., M.D., Harold P. Adams, M.D., and participants. The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery Part 2: Surgical results. *J Of Neurosurgery Special Supplements*. February 2010 / Vol. 112 / No. 2 / Pags 37-47.
58. Dr. Angel J. Lacerda – Gallardo, Dr. Julio A. Díaz – Agramonte, Dr. Oílen Hernández – Guerra, Dr. Gilberto Miranda – Rodríguez. *Cirugía de Aneurismas Intracraneales*. (Internet). Servicio de Neurocirugía, Hospital General Docente Roberto Rodríguez, Ciego de Ávila, Cuba Ed Sociedad Ecuatoriana de Neurología Vol 10; Números 1 – 2, 2001.

59. Tamez – Montes, D; Ramírez – Barrios, L.R; Garza – Mercado, R; Martínez – Ponce de León, A.R.; Villarreal – Reyna, G.; Pérez – Ramírez, D., “Tratamiento Microquirúrgico de los Aneurismas Intracraneales Rotos”, (Internet) Ed INN México 2012. Arch de Neurociencias, Vol. 17 N° 1: 39 -41.
60. Le Roux, P.D.; Elliot, J.P.; Newell, D.W.; Grady, M.S. Winn, H.R. “Predicting Outcome in Poor-grade With Subarachnoid Hemorrhage: A Retrospective Review of 159 Aggressively Managed Cases”, en: J. Neurosurgery, 1996, 85: 39 – 49.
61. Castell, J.P.; Los Aneurismas Intracraneales en: Neurocirugía de P. Decq, Y. Keravel F. Velasco, JGH editores, 1º Ed. En Español, México DF 1995, 45: pg. 477 – 88.
62. Goland, J; Mezzadri, J; Socolovsky, M; “Introducción a la Neurocirugía: Aneurismas cerebrales”. Ed. Journal, 1º edición. BB.AA. 2007, 7: 101 – 7.



## ANEXOS

### Anexo n° 01. Matriz de Consistencia

TÍTULO: TIEMPO DE ENFERMEDAD Y SUPERVIVENCIA LUEGO DE CIRUGIA DE ANEURISMA INTRACRANEAL ROTO HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2010 – 2015					
AUTOR: LUIS MIGUEL MUÑOZ CHUMBES					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el Tiempo de Enfermedad al momento de la cirugía y la Supervivencia con resultados funcionales de los pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2010 al 2015?</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre tiempo de enfermedad al momento de la cirugía y funcionalidad (grado de discapacidad) de los pacientes operados de aneurismas intracraneales rotos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2010 al 2015?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la relación entre el Tiempo de Enfermedad al momento de la cirugía y la Supervivencia de pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2010 al 2015.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>Determinar la relación entre el tiempo de enfermedad al momento de la cirugía y funcionalidad (grado de discapacidad) de los pacientes operados de aneurismas intracraneales rotos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2010 al 2015.</p>	<p><b>General</b></p> <p>El tiempo de enfermedad al momento de la cirugía tiene relación con la supervivencia y con los resultados funcionales de los pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido del 2010 al 2015.</p> <p><b>Específica</b></p> <p>El tiempo de enfermedad al momento de la cirugía tiene relación con el grado de funcionalidad (discapacidad) de los pacientes operados de aneurisma intracraneal roto en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo del 2010 al 2015.</p>	<p>“Estudio cuantitativo, correlacional, Transversal, retrospectivo, no experimental de estadística inferencial”</p>	<p>Pacientes post operados de aneurisma intracraneal roto del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de julio del 2010 a junio del 2015.</p>	<p>Ficha de recolección de datos de HC</p> <p>Escala de Glasgow.</p> <p>Escala de Hunt y Hess.</p> <p>Escala de tomográfica de Fisher</p> <p>Escala de Rankin modificado</p> <hr/> <p><b>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</b></p> <hr/> <p>Se usara una PC Laptop LENOVO con Windows 2013 con el programa estadístico SPSS y se realizara la prueba de t de Student y ANOVA para contrastes de hipótesis</p>

## Anexo N° 02. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>N° de caso</b>	
-------------------	--

### A. FILIACIÓN:

1	Apellidos/ Nombres		2	Sexo	
3	Edad		4	Fecha de Cirugía	/ /
			5	N° H.C.	

### B. TIEMPO DE ENFERMEDAD

(DE INICIO DE SÍNTOMAS HASTA INGRESO A SOP)

Número de días	
----------------	--

### C. TIEMPO DE ESPERA QUIRÚRGICA

(DESDE LLEGADA A HOSPITAL HASTA INGRESO A SOP)

Número de días	
----------------	--

### D. GRADO DE SEVERIDAD DE ANEURISMA ROTO EN EL PREOPERATORIO SEGÚN ESCALA DE HUNT Y HESS y ECG.

1	<b>Grado I</b>	Cefalea Leves signos meníngeos	ECG 15	
2	<b>Grado II</b>	Cefalea Signos intensos Pares craneales	ECG 13 - 14	
3	<b>Grado III</b>	Ligera obnubilación Leves signos focales	ECG 9 - 12	
4	<b>Grado IV</b>	Estupor o coma Signos focales intensos	ECG 8	
5	<b>Grado V</b>	Coma profundo Moribundo	ECG < 8	

### E. SEVERIDAD TOMOGRAFICA DE SANGRADO POST RUPTURA DE ANEURISMA INTRACRANEAL.

#### ESCALA DE FISHER

1	<b>GRADO I</b>	Ausencia de sangrado en cisternas	
2	<b>GRADO II</b>	Sangrado difuso leve (< de 1 mm en cisternas)	
3	<b>GRADO III</b>	Coagulo grueso cisternal (> de 1 mm en cisternas)	
4	<b>GRADO IV</b>	HSA difusa que se asocia: Hematoma Intraventricular (HIV), hematoma intraparenquimatoso.	



**F. ESTADO FUNCIONAL DEL PACIENTE AL ALTA HOSPITALARIA.**

**ESCALA DE RESULTADOS DE RANKIN MODIFICADA**

<b>0</b>	<b>Sin síntomas</b>	<b>Asintomático</b>	
<b>1</b>	<b>Discapacidad no significativa a pesar de síntomas</b>	Capaz de llevar a cabo todas las tareas habituales	
<b>2</b>	<b>Discapacidad ligera</b>	Incapaz de llevar cabo todas sus acciones anteriores, pero capaz de llevar a cabo sus asuntos sin ayuda.	
<b>3</b>	<b>Discapacidad moderada</b>	Requiere alguna asistencia, pero es capaz de andar sin ayuda.	
<b>4</b>	<b>Discapacidad moderada - severa</b>	Parcialmente dependiente. Incapaz de andar y atender satisfactoriamente sus necesidades corporales sin ayuda.	
<b>5</b>	<b>Discapacidad severa</b>	Totalmente dependiente. Confinamiento en la cama, incontinencia y requerimiento de cuidados y atenciones constantes.	
<b>6</b>	<b>Muerto</b>	Fallecimiento	

**G. NUMERO Y UBICACIÓN DE ANEURISMAS POR PACIENTE**

<b>Aneurismas totales</b>	
<b>Aneurismas no rotos</b>	
<b>Aneurismas clipados</b>	
<b>Ubicación de aneurisma roto</b>	