



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía en el Servicio de Neurocirugía cerebral del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo enero 2017 a diciembre 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Neurocirugía

AUTOR

Huaricallo Vilca, Edwin Abelardo

(ORCID: 0000-0002-5993-3169)

ASESOR

Moreno Lozano, José Wilson

(ORCID: 0009-0006-6126-6138)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Huaricallo Vilca, Edwin Abelardo

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 46516598

Datos de asesor

Moreno Lozano, José Wilson

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 43761818

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Llerena Miranda, Hugo Pedro

DNI: 07611310

Orcid: 0000-0002-9379-0309

SECRETARIO: Coasaca Torres, Juan Amílcar

DNI: 07305275

Orcid: 0000-0002-0753-6903

VOCAL: Rojas Apaza, Rolando Víctor

DNI: 43700824

Orcid: 0000-0001-6161-1516

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912709

DEDICATORIA

A mis padres Rubén y Victoria, que desde pequeño me inculcaron valores y me enseñaron a esforzarme para conseguir mis objetivos, me dieron ese entusiasmo de seguir progresando en mi profesión médica y formación como neurocirujano, el amor, la paciencia y preocupación de ellos es incomparable.

A mis hijos Yeremy y Liam, que fueron la fuerza y motivo para lograr mis objetivos, con su sonrisa llenan de alegría a cualquiera que los ve, y a mi esposa Karina que me apoyo en todo momento.

A mis hermanos Yvan, Eberth y Piero por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar pendiente de mi en todo momento

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a toda la familia del Departamento de Neurocirugía del Hospital Rebagliati por confiar en mí, abrirme las puertas y apoyarme en mi formación como Neurocirujano.

En especial al servicio de Cirugía cerebral y a los neurocirujanos que mas me apoyaron al desarrollo de mis habilidades quirúrgicas.

Índice

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

1.2 Formulación del problema

1.3 Objetivos

1.4 Justificación

1.5 Limitaciones

1.6 Viabilidad

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.2 Bases teóricas

2.3 Definiciones conceptuales

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño

3.2 Población y muestra

3.3 Operacionalización de variables

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

3.6 Aspectos éticos

CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

4.2 Cronograma

4.3 Presupuesto

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los aneurismas intracraneales se presentan en 1 a 2% de la población, se forman en el trayecto de las arterias generalmente a nivel del origen de sus ramas, y el conocimiento de la estructura anatómica de los diversos tipos de aneurismas es importante tanto para el cierre definitivo ya sea por procedimientos microquirúrgicos o endovasculares.

Las localizaciones más frecuentes de los aneurismas son para la arterias cerebral media (32%), comunicante anterior (32%), comunicante posterior (14%) y pericallosa (5%) top de la arteria basilar (4%), PICA (3%), bifurcación de A. carótida interna (3%), oftálmico (2%), coroideo (1%).¹ Para otros autores, Comunicante posterior, cerebral media y Arteria carótida interna, 44 %, 28 %, 19 % y 9 % respectivamente.²

En el hospital Rebagliati la frecuencia es de segmento de comunicante posterior, arteria cerebral media, arteria comunicante anterior y segmento paraclinoideo de la arteria carótida interna con un frecuencia de 26,8%, 20,2%, 16,2% y 15,7% respectivamente.³

Los aneurismas paraclinoideos requieren una clasificación y manejo complejo por la localización en la cual se encuentran, por las complejas relaciones neurovasculares que están adyacentes, por lo que el abordaje y la microcirugía de estos aneurismas son un desafío. Los avances de las técnicas quirúrgicas han hecho que los resultados sean más óptimos.

Los resultados clínicos de pacientes sometidos a microcirugía según diferentes autores son buenos; 93% con un mRS (Escala de Rankin modificado) entre 0-2,⁴ en un seguimiento a los 6 meses de pacientes sometidos a microcirugía un 80% con un mRS entre 0-1,⁵ en otro estudio donde se trató a 208 pacientes 96,2% presentaron buenos resultados funcionales, entre otros autores.⁶

Las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia fueron hemiplejía, pérdida de la visión, parálisis del III par, fistula de LCR, y vasoespasmos e hidrocefalia en casos de pacientes con aneurismas rotos.

En nuestro país aún no hay grandes estudios sobre manejo y resultados clínicos del manejo de los aneurismas paraclinoideos, por lo que es necesario más estudios para el manejo de esta patología.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía en el servicio de Neurocirugía Cerebral del HNERM en el periodo enero 2017 a diciembre 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivos Generales.

- Conocer los resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero del 2017 a diciembre del 2021.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir las características de los Aneurismas Paraclinoideos.
- Describir la forma de presentación clínica de los Aneurismas Paraclinoideos rotos.
- Determinar la incidencia de los Aneurismas Paraclinoideos en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática.
- Determinar la prevalencia de mortalidad en los pacientes con Aneurismas Paraclinoideos rotos y no rotos.

1.4 Justificación

Los aneurismas Paraclinoideos presentan relaciones neurales, vasculares y óseas importantes, haciendo que la cirugía sea de gran dificultad, con alto riesgo de lesionar estructuras adyacentes y condicionando a los pacientes a una secuela grave, por lo que es importante conocer las características de presentación y los resultados clínicos y quirúrgicos de los pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía.

En nuestra institución y en el país no contamos con estudios similares por lo que es importante conocer los resultados en estos pacientes.

1.5 Limitaciones

Pacientes que se perdieron en el seguimiento, información de imágenes perdidas en el sistema Kanteron de la institución durante una temporada.

1.6 Viabilidad

Se cuenta con acceso al sistema SGSS y Kanteron del Hospital Rebagliati, y con el apoyo de los especialistas del Servicio de Neurocirugía Vascular y Tumores.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Dong-Hyun Bae et al, en su estudio entre 2008 al 2012 con 61 aneurismas paraclinoideos, 30 fueron tratados por microcirugía (n=30), la mayor presentación fue en el sexo femenino, edad promedio de 54 años, 19 paciente con aneurismas no rotos y 11 rotos, durante su seguimiento muestran que 28 (93%) presentan buenos resultados funcionales (mRS 0-2) y 2 (7%) con un mRS 3-6. Las complicaciones que evaluaron son Hidrocefalia y vasoespasmo, 6 (20%) y 5 (17%) respectivamente. Comparando con el tratamiento endovascular no hay diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,2972$) en los resultados funcionales (mRS 0-2), (mRS 3-6) y 30 (97%), 1 (3%) respectivamente.⁴

Shou-sen Wang et al., en su estudio de 21 pacientes desde 1996 al 2015, con un seguimiento de 6 meses, 10 (67%) fueron mujeres con una edad promedio de 45 años. En sus resultados 12 (80%) fueron favorables (mRS 0-2), 2 (13%) con mRS 3-6, comparado con 6 pacientes que fueron tratados endovascularmente cuyos resultados 5 (83%) mostraron resultados favorables (mRS 3-6), no habiendo diferencia significativa entre los dos grupos ($p > 0.05$). Dentro de sus complicaciones se presentaron hemiplejia (27%), pérdida de la visión, fistula de líquido cefalorraquídeo, parálisis del III par y muerte en un 7%, 7%, 7% y 7% respectivamente.⁵

Tomoya Kamide et al., en su trabajo de 19 años entre 1997 al 2016 con 198 pacientes con 208 aneurismas tratados, 164 (82,2%) eran mujeres con una edad promedio de 52 años, con 17 (8,6%) que presentaron déficit visual preoperatorio. De los aneurismas, 156 (75%), 23 (11.1%) y 29 (13.9%) eran no rotos, rotos y no rotos con HSA por otro aneurisma adicional. Durante su seguimiento 200 (96,2%) presentaron buenos resultados (mRS 0-2) en 8 (3,8%) pobres resultados (mRS 3-6) de los 8 pacientes con puntuación baja en mRS, 7 presentaron déficits neurológicos significativos, los que ingresaron con aneurisma roto Hunt Hess 3 y 4, y un caso falleció por complicación de vasoespasmio severo. De los 156 pacientes que ingresaron por aneurismas no rotos, 12 pacientes mostraron mejoría en su visión, 120 pacientes no mostraron cambios respecto al preoperatorio y en 24 casos mostraron empeoramiento en su condición clínica, 22 de ellos por déficit visual y los otros 2 por infarto postoperatorio.⁶

Alberto Pasqualin et al., en su estudio de 66 pacientes con aneurismas paraclinoideos tratados durante los años 1990 al 2014, 30 de ellos eran aneurismas rotos y 36 no rotos, de los rotos, 8 casos presentaban hematomas considerables y 14 pacientes con alteraciones visuales. De lo no rotos, 22 de ellos eran hallazgos incidentales en RMN o Tomografías (los que presentaron cefalea, vértigos o algún otro síntoma). De los resultados clínicos evaluados a los 3 meses de seguimiento en los casos de aneurismas rotos; 19 (63%) mostraron una puntuación mRS 0-2, 7 (23%) casos presentaron discapacidad significativa y 4 pacientes fallecieron. De los 36 aneurismas no rotos, 35 (97%) han tenido resultados favorables. Respecto a la

evaluación de la visión en los pacientes, en casos de aneurismas no rotos 13 casos presentaron déficit visual leve 8 (22 %) a severo 5 (14 %) en el preoperatorio, y en el postoperatorio 7 (19 %) casos no presentaron cambios, 4 (11 %) empeoraron y 3 (8 %) presentaron déficit visual de Novo. Y en los casos de aneurismas rotos 3 (10 %) y 4 (13 %) presentaron déficit visual leve y severo respectivamente en el preoperatorio de los cuales 3 (10 %) no presentaron cambios, 3 (10 %) empeoraron y 3 (10 %) con déficit visual de Novo. Entre otros resultados 10 desarrollaron hidrocefalia que requirieron una derivación ventriculoperitoneal, dos casos requirieron reintervención para corrección de fistula de líquido cefalorraquídeo, cuatro casos presentaron hemorragia postquirúrgica, vasoespasmos en un caso, embolismo pulmonar en otro caso y un caso reingreso por infección de sitio operatorio.⁷

Felix Hendrik Pahl et al., en su estudio de 43 pacientes, durante los años 2009 al 2014, 37 (86%) eran de sexo femenino con una edad promedio de 53 años, de los aneurismas 26 (60,5%) eran de segmento oftálmico y 17 (39,5%) de segmento hipofisiario, 38 (88,3%) ingresaron con hemorragia subaracnoidea y 5 (11,7%) sin hemorragia. Dentro de sus resultados, en un seguimiento en uno a 60 meses, 100% tuvieron un clipaje completo, respecto a los resultados funcionales 22 (51,1%), 14 (32,5%), 5 (11,6%), 2 (4,6%) con una puntuación mRS 0, 1, 2, 3 respectivamente. Dentro de sus complicaciones pérdida completa de la visión, pérdida parcial de la visión, trombosis de arteria carótida y pérdida de líquido cefalorraquídeo en 2 (4,6%), 2 (4,6%), 2 (4,6%) y 1 (2,3%) respectivamente.⁸

Benedicto Oscar Colli et al., en su estudio de 95 pacientes con 106 aneurismas tratados durante un periodo de 20 años (1990 al 2010) con una edad de 11 a 71 años, de los cuales 74 (77,9%) eran mujeres, con un seguimiento de entre 1 a 192 meses. En sus resultados funcionales sobre aneurismas rotos tratados 44 (69,8 %) tienen una puntuación GOS 4-5, y 13 (20,6 %) una puntuación GOS 1-2. Dentro de los aneurismas no rotos 29 (90,6 %) de los casos presentaron una puntuación de GOS 4-5. Dentro de las complicaciones, 36 (37,9 %) de los pacientes presentaron déficit neurológicos transitorios o permanentes en una relación aneurismas no rotos/rotos (20/32—62,5 % vs. 16/63—25,4 %, $p < 0.0007$, prueba exacta de Fisher).

Respecto a tamaño, o localización del aneurisma no hubo diferencia significativa. Las complicaciones postoperatorias que se presentaron fueron alteraciones visuales en 13 (13,7 %) de los casos como amaurosis, disminución de la visión, y otros 23 (24,2 %) como parálisis del III par, pérdida de líquido cefalorraquídeo, hemiparesia, epilepsia y meningitis.⁹

Fumihito Matano et al., en su estudio retrospectivo de 127 pacientes, 108 de los cuales eran mujeres con una edad media de 56 años con un seguimiento desde los 7 días hasta los 28 meses. Los resultados funcionales postoperatorios tuvieron una puntuación de mRS 0:100, mRS 1:16, mRS 2:11 y mRS 3-6:0, con una morbilidad que incluyen infartos 11(8,6%), alteraciones visuales 24 (18,8%). Con un cierre completo en 119 (93.7%) de los casos. Además se clasificó el tamaño, la localización y la modalidad de cirugía, los que son importantes para el resultado ($p < 0.001$).¹⁰

Anil Nanda et al., en su trabajo menciona 86 aneurismas de del segmento oftálmico de la arteria carótida interna en 80 pacientes tratados desde 1994 al 2009 menciona que 68 (79%) eran aneurismas grandes, con un seguimiento de 27 meses, con resultados en la escala de GOS; 57 pacientes con (GOS 5), 10 con (GOS 4), 4 con (GOS 3) y 5 pacientes con un (GOS 1). En pacientes con aneurismas rotos 24 (80%) pacientes presentaban un bien estado funcional en seguimiento (GOS 4 y 5) y 3 (42,8%) presentaron mejoría en la visión, en caso de aneurismas no rotos 45 (90%) pacientes tuvieron un buen estado funcional (GOS 4 y 5) con 12 (80%) pacientes que tuvieron mejoría en su visión. La tasa de complicaciones fue de 14 (46,7%) y 17 (34%) en casos de aneurismas rotos y no rotos respectivamente, las que en su mayoría fueron controladas.¹¹

2.2 Bases teóricas

El segmento paraclinoideo de la arteria carótida interna (ACI) corresponde a la porción intradural adyacente al proceso clinoideo anterior. Los aneurismas que surgen en la ACI entre el techo del seno cavernoso y el origen de la Arteria comunicante posterior (ACoP) se denomina Aneurismas Paraclinoideos. Dentro de

la clasificación de Van Loveren corresponde a C5, y de la clasificación de Bouthillier corresponde al segmento C5 y C6.

Estos aneurismas con interesantes por la anatomía compleja alrededor de la arteria carótida interna en este segmento, ya que presenta relaciones importantes con estructuras nerviosas, vasculares y óseas.

INCIDENCIA

La incidencia va desde el 2 al 10% de la circulación anterior, en nuestro Hospital Edgardo Rebagliati Martins es del 15.7%, es más frecuente en el sexo femenino (75% aproximadamente) y en un 20 % se presentan en asociación con aneurismas múltiples. El riesgo de ruptura de estos aneurismas es mayor en los que presentan proyección superior.¹² Además factores como el tamaño, relación domo cuello de aneurisma y forma multilobulada se asociaron más a riesgo de ruptura.¹³

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La arteria carótida interna en sus segmentos, Rotheron la describe en Cervical (C1), petroso (C2), cavernoso (C3) y supraclinoideo (C4) dentro del cual la subdivide en C4 oftálmico, C4 comunicante y C4 coroideo. Para otros autores como Van Loveren corresponde a C5.

Presenta relación importante con las apófisis clinoides anterior que corresponde a una proyección medial del ala menor del esfenoides, además se fija al cuerpo del esfenoides por dos raíces, un anterior que viene a formar el techo del vóo óptico y otra posterior que viene a ser el Óptic Strut, el proceso clinoideo anterior formado por una corteza ósea y en ocasiones puede estar neumatizada, sirve de fijación al ligamento falciforme medialmente y al ligamento interclinoideo.

Las otras estructuras a conocer son los anillos duros proximal y distal, este segmento de la ACI, comprendida entre estos dos anillos se le denomina Segmento Clinoideo, medial al anillo dural distal esta unido de forma más incompleta, pudiendo formarse una hendidura subaracnoidea que fue descrita como el Cávum Carotideo por Kobayashi et al. de donde se describen una variante de los

aneurismas paraclinoideos conocidos como aneurismas del Cávum Carotideo. El anillo dural distal también es conocido como membrana carotico oculomotora.

En la revisión de Masaki Matsumoto et al., en 15 pacientes con aneurismas paraclinoideos con un diámetro de 7,29 +/- 2,21 mm (rango: 3,6 – 11,2 mm), se encontró que la distancia media entre el Ligamento Falciforme y el anillo dural distal es de 3,5 mm en el trayecto de la ACI.¹⁴

La Arteria Carótida Interna en su segmento paraclinoideo se encuentran dos ramas; la arteria oftálmica y la arteria hipofisiaria.

La arteria oftálmica nace de la cara dorsal de la ACI posterior al anillo dural distal. de donde se dirige medial y lateral al nervio óptico entrando al canal óptico para dirigirse a la órbita. Un 8% se origina de en otros puntos, como en la carótida cavernosa, segmento clinoideo y la arteria meníngea media.

La arteria hipofisiaria superior de la superficie posteromedial del segmento C6 de la ACI, esta nace por debajo del nivel de la arteria oftálmica y de la comunicante posterior, se dirige medialmente hacia el tallo hipofisiaria, nervio óptico, quiasma óptico y piso del III ventrículo.

El nervio y quiasma óptico se sitúan medialmente a la carótida interna, pasando por encima para llegar al conducto óptico.

CLASIFICACIÓN

Ponneri Kothandaram et al., clasifica en tres tipos: 1. Tipo subquiasmático: aneurisma pasa medial e inferior al nervio óptico. 2. Tipo supraquiasmático: el aneurisma pasa medial y superior al quiasma, 3. Tipo paraquiasmático: el aneurisma pasa por delante de la pared de la arteria carótida interna dirigiéndose al proceso clinoideo anterior a la fosa anterior.¹⁵

Arthur L. Day, en su revisión de 80 pacientes con aneurismas del segmento oftálmico, clasifica a los aneurismas en dos subgrupos: 1. Los que tienen relación con el nacimiento de la arteria oftálmica (41 casos) y 2. Los que tienen relación con el nacimiento de la arteria hipofisiaria superior (39 casos).¹⁶

H. Hunt Batjer et al., en su revisión de 89 pacientes desde 1989 a 1993, clasifica a los aneurismas paraclinoideos en tres tipos: aneurismas de arteria carótida-oftálmica con proyección superior o supero medial (44 casos); aneurismas hipofisarios superiores con proyección medial o inferomedial (26 casos); y aneurismas de la pared de la arteria carótida posterior proximal que se proyectan posteriormente o posterolateral (19 casos).¹⁷

O De Jesús et al., en su estudio de 1988 a 1996 evaluaron 28 pacientes con 35 aneurismas los clasifica en aneurismas del segmento clinoideo y del segmento paraclinoideo. Dentro del Grupo Clinoideo de clasifica en Medial, Lateral y Anterior, dependiendo del nacimiento del aneurisma en la superficie de la ACI. Dentro del Grupo Paraclinoideo lo divide en Medial, Anterior y Posterior según la ubicación del cuello del aneurisma en el segmento oftálmico de la ACI.¹⁸

Kaveh Barami et al., en su revisión de 61 pacientes con aneurismas paraclinoideos entre 1994 y 1999, los clasifica en Ia, Ib, II, IIIa, IIIb y IV. Los aneurismas tipo I nacen del segmento oftálmico; los aneurismas tipo Ia se proyectan hacia arriba y nacen del origen de la arteria oftálmica. Los aneurismas tipo Ib tienen una proyección superior lateral al nervio óptico pero que están más alejado del nacimiento de la arteria oftálmica. Los aneurismas tipo II tiene un origen en la cara ventral de la ACI, proyectándose hacia abajo hacia el techo del seno cavernoso. Los aneurismas tipo III se relacionan con la arteria hipofisiaria superior; los tipos IIIa se proyectan hacia medial de la ACI, hacia el cávum carotideo. Los aneurismas tipo IIIb nacen del segmento clinoideo y se proyectan hacia medial. Los aneurismas tipo IV son grandes y comprometen el segmento ventral clinoideo y oftálmico de la ACI.¹⁹

Edgar Nathal, en su revisión las clasifica en 1. Aneurismas tipo Dorsal: los que surgen en el segmento oftálmico de la ACI las que están en estrecha relación con la arteria oftálmica. 2. Aneurismas tipo Ventral; se originan en la cara ventral de ACI y están en relación la Arteria Hipofisiaria Superior. 3. Aneurismas del Cávum carotideo; se originan entre los anillos carotideos proximal y distal, se proyectan ventromedialmente 4. Aneurismas tipo Global; comprometen toda la circunferencia de la ACI, son grandes o gigante y es difícil de diferenciar el cuello.²⁰

Ali F. Krisht et al., describe 4 tipos de aneurismas paraclinoideos de acuerdo a su proyección; Aneurismas paraclinoideos Superiores (verdaderos aneurismas oftálmicos), Aneurismas paraclinoideos Inferiores (aneurismas ventrales), Aneurismas paraclinoideos laterales (aneurismas subclinoideos) y Aneurismas paraclinoideos Mediales (aneurismas carotideos y del cávum carotideo).^{21 22 23 24}

TRATAMIENTO

MICROCIRUGÍA

El Abordaje requerido para estos aneurismas es el más utilizado Abordaje Pterional estándar con una clinoidectomía anterior intra o extradural, dentro del planeamiento quirúrgico es importante conocer las características del aneurisma y la relación que presenta con las estructuras, neurovasculares y óseas, la técnica quirúrgica consiste en: control proximal de la ACI , apertura adecuada del valle Silvano, clinoidectomía ya sea intra o extradural, apertura del anillo dural distal y proximal, disección del aneurisma y clipaje del mismo.

La descompresión del nervio o quiasma óptico mediante microcirugía es seguro y eficaz presentando mejoría del campo visual en el postoperatorio, puede haber dificultad en algunos casos como aneurismas trombosados o calcificación del aneurisma.²⁵

Posicionamiento del paciente

Paciente en decúbito dorsal, con elevación de la cabeza 30 grados, con extensión de la cabeza, y lateralización de 30 a 40 grados, lo cual muestre una adecuada exposición cervical para tener un control proximal a nivel de la carótida interna cervical.

Control proximal de la ACI

Control proximal en el cuello. Implica disecar la arteria carótida interna encima de la bifurcación carotidea, no es necesaria en casos de aneurismas pequeños o no rotos.

Control proximal a nivel de la porción petrosa de la ACI. Mediante un abordaje extradural y reconocimiento del triángulo de Glasscock, se drillla la fosa media para abordar la carótida petrosa y poder cerrar la carótida temporalmente ya sea mediante la técnica de Fukushima con tiras quirúrgicas, o técnica de Zpetzler mediante la introducción de un catéter Fogarty o con una técnica de clipaje temporal estándar tras disecar la carótida en todo su contorno en su porción petrosa.²⁰

Oclusión endovascular de la carótida interna ocluyéndola mediante la dilatación del balón, tiene la ventaja de realizar una arteriografía intraoperatoria y de poder realizar la técnica de Succión–Descompresión para aneurismas alargados o gigantes antes del clipaje.²⁰

Craneotomía y disección de valle Silviano

La craneotomía es una Pterional estándar mediante un abordaje subfascial o interfascial, se pueden realizar uno o dos burhole dependiendo de la edad del paciente, es necesario drillar la porción externa del borde libre del ala mayor del esfenoides hasta la exposición de la banda meningo orbitaria, después de ello se realiza la apertura de la duramadre y disección amplia del valle Silviano y las cisternas supraquiasmáticas, opto carotídeas y la membrana de Lilliequist para poder así evacuar líquido cefalorraquídeo y poder relajar el cerebro, en casos de sangrados recientes se puede realizar la apertura de la lámina terminalis para obtener un mayor drenaje de líquido cefalorraquídeo y evitar la hidrocefalia.^{20 26 27}

Clinoidectomía

La clinoidectomía puede ser realizada de manera extra o intradural. En el caso de una clinoidectomía intradural, se realiza una incisión en la duramadre se realiza desde el vértice del proceso clinoideo hacia la cresta del esfenoides y la otra incisión desde la base de la clinoides medialmente sobre el techo del canal óptico hacia el planum esfenoidal e incidir el ligamento falciforme, después de ello se realiza la perforación del proceso clinoideo con una fresa de 2 mm de diámetro, además el destechamiento del canal óptico se realiza con cuidado con una irrigación constante para disminuir el calor producido por el perforador. El canal óptico es destechado 1 cm hacia la pared medial y anteriormente. Después de retirado la

apófisis clinoide anterior puede haber un poco de sangrado el seno cavernoso a través de la membrana carotideo-oculomotora el cual es fácilmente controlado con surgisel.^{26 27}

Anillo dural distal

Después del retiro de la apófisis clinoide anterior se procede a incidir la duramadre que recubre al nervio óptico y la que forma el anillo dural exponiendo el espacio clinoideo, el retiro del puente óptico llamado también Óptic Strat con una fresa de 1 mm nos va dar mayor exposición del espacio clinoideo.²⁷

Dissección del aneurisma

Después de retirado la apófisis clinoide anterior y la dissección del anillo dural distal se realiza el reconocimiento del nacimiento de la arteria oftálmica o la arteria hipofisiaria cual sea el tipo del aneurisma. Es importante la dissección del cuello del aneurisma y la separación del nacimiento de la arteria oftálmica. La manipulación del nervio óptico es mal tolerada, sobre todo cuando ya está estirada y desviada por el aneurisma, la ACI tolera mejor la manipulación y ya disecada el sistema arterial de la región se procede al clipaje temporal de la ACI y clipaje definitivo del aneurisma.²⁶

Técnica de clipaje

Después de realizado la clinoidectomía; en casos de aneurismas de arteria oftálmica, un clip recto o un semicurvo pueden ser suficientes, también se pueden usar un clip de Angulo lateral, en casos de aneurismas de base ancha en las cuales después de colocar un clip simple podrían dejar un remanente el cual se puede superponer un clip fenestrado. En casos de aneurismas de arteria hipofisiaria, se requiere clips fenestrados de ángulo recto, en caso de no ser suficiente, será necesario otro clip fenestrado de ángulo recto colocado en tándem.²⁶

En casos de aneurismas paraclinoideos superiores, una clinoidectomía da exposición al cuello del aneurisma.²¹ En los aneurismas paraclinoideos mediales e inferiores es necesario la clinoidectomía y la apertura del anillo dural distal para tener una mejor exposición del segmento clinoideo y mejor control proximal del

aneurisma.^{22 24} En aneurismas paraclinoideos laterales están por debajo de la apófisis clinoides anterior y al momento del fresado de la apófisis podría causar la ruptura intraoperatoria del aneurisma, es necesario por ello la preparación de la región carotidea cervical para un control proximal.²³

Algunos aneurismas de arteria oftálmica o arteria hipofisiaria, se pueden clipear del lado contralateral, en casos de que sean aneurismas pequeños, de proyección medial, aneurismas múltiples o con un solo aneurisma contralateral accesible. A través del triángulo Inter óptico se expone el segmento oftálmico del lado medial de la ACI. En estos casos ya no se realiza la clinoidectomía y la movilización del nervio óptico es menor. Hay limitaciones como la movilización del nervio óptico, la distancia de trabajo, y la dificultad del control proximal, así que se deberá de realizar en casos seleccionados de aneurismas.²⁸

Después de realizar el clipaje, revisar la posición final de los clips evitando una compresión del nervio o quiasma óptico. El área paraclinoideo debe ser sellada para evitar la pérdida de LCR a través de las fosas nasales, ya sea con cera de hueso, musculo, grasa o sellantes biológicos, después de realizada la hemostasia, se procede al cierre de la duramadre de forma hermética, de ser necesaria hacer una duroplastía con pericráneo autólogo o duramadre sintética.

ENDOVASCULAR

La terapia endovascular ha avanzado considerablemente en el tratamiento de aneurismas paraclinoideos, con la llegada de los derivadores de flujos. Los procedimientos se realizan bajo anestesia, con la administración de heparina sistémica 3000 a 5000 U, y la introducción de microcatéteres y localización del aneurisma se procede al cierre del aneurisma con coils.²⁹

En casos de usar stens será necesario la administración de antiagregantes plaquetarios (aspirina, clopidogrel), con el uso de los stent asistidos con balón y los derivadores de flujo en los aneurismas paraclinoideos, ha reducido el riesgo de complicaciones y la tasa de oclusión completa en la terapia endovascular.³⁰³¹

2.3 Definiciones conceptuales

Aneurisma paraclinoideo. Aneurisma que se origina en el segmento clinoideo y paraclinoideo, están en estrecha relación con el origen de la arteria oftálmica y la arteria hipofisiaria.

Aneurisma oftálmico. Aneurisma que se origina en la cara dorsal de la arteria carótida interna a nivel del origen de la arteria oftálmica.

Aneurisma hipofisiario. Aneurisma que se origina en la cara ventral de la arteria carótida interna a nivel del origen la arteria hipofisiaria.

Aneurisma del cávum carotideo. Aneurismas que se originan en el cávum carotideo el que es considerado un espacio virtual compuesto por una redundancia dural, situado en la cara medial del anillo distal, descrito por Kobayashi, 1989.³²

Hemorragia subaracnoidea. Es un tipo de sangrado que se distribuye por el espacio subaracnoideo, donde normalmente circula el líquido cefalorraquídeo. La causa de una hemorragia subaracnoidea espontanea este dado por la ruptura de un aneurisma cerebral, caracterizado por una cefalea intensa de manera súbita, asociado a síntomas de hipertensión endocraneana.

Clip. Dispositivos usados para el cierre de aneurismas cerebrales, que vienen de diferentes formas las cuales deben ser elegidas para cada forma de aneurisma, las que pueden ser clips recto simples, clips, rectos fenestrados, clips, semicurvos, clips de ángulo lateral, clips de ángulo recto, clips de ángulo recto fenestrado, etc.

Morbilidad. Se refiere a la cantidad de personas que son víctimas de una enfermedad en un determinado momento.

Escala de Rankin modificado (mRS). Escala usada para medir el grado de discapacidad de una persona después de un evento cerebrovascular.

Clinoidectomía. Se refiere al proceso de perforación de la apófisis clinoides mediante una fresa de 1 a 2 mm, para mejorar la exposición de la arteria carótida interna en su segmento paraclinoideo.

Anillo dural distal. Repliegue de duramadre que rodea a la arteria carótida interna, extendida desde la apófisis clinoides anterior al cuerpo del esfenoides, y que se adhiere a la adventicia de la arteria carótida interna, separa el espacio clinoideo del segmento oftálmico de la arteria carótida interna.

III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño.

Descriptivo, observacional, retrospectivo

3.2 Población y muestra.

Pacientes tratados con aneurismas paraclinoideos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo enero 2017 a diciembre 2021

3.3 Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
EDAD	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Número de años indicada en la historia clínica	Razón / Discreta	Independiente Cuantitativa	Años
SEXO	Genero	Genero señalado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	Masculino=1 Femenino=2
HTA	Enfermedad dada por presión arterial elevada >120/90	Consignado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	Si=1 No=2

DM2	Enfermedad dada por la insuficiente producción de insulina en el cuerpo, causando hiperglicemia y que cumplen criterios de ADA	Consignado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	Si=1 No=2
FORMA DEL ANEURISMA	Características del aneurisma cerebral	Evaluado en la angiogramografía o arteriografía cerebral preoperatoria	Nominal / Politómica	Independiente Cualitativa	COMPLEJO=1 DISMORFICO=2 SACULAR=3
LOCALIZACIÓN	Hace mención a la ubicación del aneurisma respecto a lado en la que se encuentra	Evaluado en la angiogramografía o arteriografía cerebral preoperatoria	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	DERECHA=1 IZQUIERDA=2
CLASIFICACIÓN DEL ANEURISMA	Localización del aneurisma en el trayecto de arteria carótida interna de acuerdo a la clasificación de Krisht	Evaluado en la angiogramografía o arteriografía cerebral preoperatoria	Nominal / Politómica	Independiente Cualitativa	SUPERIOR=1, INFERIOR=2, LATERAL=3, MEDIAL=4
ANEURISMAS ADICIONALES	Presencia de aneurismas en cualquier otra parte del sistema arterial cerebral	Evaluado en la angiogramografía o arteriografía cerebral preoperatoria	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	NO=1 SI=2
TAMAÑO	Hace referencia al tamaño del domo del aneurisma según la	Evaluado en la angiogramografía o arteriografía cerebral preoperatoria	Ordinal/ Politómica	Independiente Cualitativa	PEQUEÑO=1 MEDIANO=2 GRANDE=3 GIGANTE=4

	clasificación e Yasargil				
PRESENTACIÓN	Hace mención a la presencia o no de hemorragia subaracnoidea secundaria a ruptura aneurismática	evaluado en la historia clínica y en la tomografía cerebral de ingreso	Nominal / Dicotómica	Independiente Cualitativa	ROTO=1 NO ROTO=2
ESCALA FISHER modificada	Escala de HSA evaluada en la tomografía cerebral de ingreso	evaluado en la historia clínica y en la tomografía cerebral de ingreso	Ordinal/ Politómica	Independiente Cualitativa	0=0, I=1 II=2 III=3 IV=4
ANEURISMA RESIDUAL	Presencia de remanente de aneurisma que puede quedar después del clipaje de un aneurisma	Evaluado en la angiogramografía cerebral postoperatoria	Nominal / Dicotómica	Dependiente Cualitativa	SI=1 NO=2
ISQUEMIA/ INFARTO	Accidente cerebro vascular causada por la falta de perfusión sanguínea en los vasos cerebrales debido a oclusión o estenosis de una arteria cerebral	evaluada en la tomografía cerebral postquirúrgica	Nominal / Dicotómica	Dependiente Cualitativa	SI=1 NO=2

CRANIECTOMÍA DESCOMPRESIV A	Procedimiento quirúrgico que consiste en retirar una porción de cráneo para controlar mejor la hipertensión endocraneana	evaluada en la tomografía cerebral postquirúrgica	Nominal / Dicotómica	Dependiente Cualitativa	SI=1 NO=2
MORBILIDAD (6 MESES)	Se refiere a la cantidad de personas que son víctimas de una enfermedad en un determinado momento.	Consignado en la historia clínica	Ordinal/ Dicotómica	Dependiente Cualitativa	mRS(0-2)=1 mRS(3-6)=2
MORTALIDAD	La mortalidad es el índice de defunciones determinadas en un determinado momento	Consignado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Dependiente Cualitativa	SI=1 NO=2

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.

Para la recolección de datos como Edad, Sexo, antecedente de HTA y DM 2, infarto postoperatorio, morbilidad y mortalidad usaremos el sistema de historia clínica virtual SGSS del hospital Rebagliati.

Para la evaluación de la forma, tamaño, localización, segmento, presencia de aneurismas adicionales, escala de FISHER modificada, presencia de aneurisma residual, presencia de infarto o isquemia y craneotomía descompresiva se usará el sistema KANTEROM del hospital Rebagliati.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.

Se realizará la recolección de datos y la evaluación de imágenes tanto pre y post operatorias, para luego codificarlos y procesarlos en una tabla de Excel y SPSS y realizar gráficos para su representación.

Se harán tablas cruzadas en el sistema SPSS para calcular la razón de probabilidades (OR).

3.6 Aspectos éticos

Se presentará el trabajo al comité de ética del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins para su permiso institucional.

IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Se necesita del recurso humano para la recolección de datos en el sistema KANTEROM y SGSS.

4.2 Cronograma

Recolección de información de las historias clínicas	Recolección de información de imágenes del sistema Kanteron	Análisis de imágenes angiotomografías y los de angiografía por sustracción digital	Procesamiento y análisis de los datos recolectados	Presentación de resultados
1 al 31 de mayo 2022	1 al 15 de junio 2022	16 al 23 de junio 2022	24 al 27 de junio 2022	28 de junio 2022

4.3 Presupuesto

Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Korja M, Kivisaari R, Jahromi BR, Lehto H. Size and location of ruptured intracranial aneurysms: consecutive series of 1993 hospital-admitted patients. *J Neurosurg.* 2016;127(4):748-753. doi:10.3171/2016.9.JNS161085
2. Abboud T, Rustom J, Bester M, et al. Morphology of Ruptured and Unruptured Intracranial Aneurysms. *World Neurosurg.* 2017;99:610-617. doi:10.1016/j.wneu.2016.12.053
3. Rojas Apaza R. DISTRIBUCIÓN DE LA PATOLOGÍA NEUROQUIRURGICA CEREBRAL EN UN CENTRO HOSPITALARIO DE ALTO VOLUMEN. Sociedad Peruana de Neurocirugía. Published 2022. Accessed May 28, 2022. <https://neurocirugia.org.pe/distribucion-de-la-patologia-neuroquirurgica-cerebral-en-un-centro-hospitalario-de-alto-volumen/>
4. Bae DH, Kim JM, Won YD, et al. Clinical Outcome of Paraclinoid Internal Carotid Artery Aneurysms After Microsurgical Neck Clipping in Comparison with Endovascular Embolization. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg.* 2014;16(3):225-234. doi:10.7461/jcen.2014.16.3.225
5. Wang SS, Zhao QS, Hong JF, Zhao L, Zhang XJ, Wang RM. Microsurgical and Endovascular Treatments for Ruptured Paraclinoid Aneurysms. *J Neurol Surg Part Cent Eur Neurosurg.* 2018;79(1):9-14. doi:10.1055/s-0037-1604078
6. Kamide T, Tabani H, Safaee MM, Burkhardt JK, Lawton MT. Microsurgical clipping of ophthalmic artery aneurysms: surgical results and visual outcomes with 208 aneurysms. *J Neurosurg.* 2018;129(6):1511-1521. doi:10.3171/2017.7.JNS17673
7. Pasqualin A, Meneghelli P, Cozzi F, Chioffi F. Outcome After Surgical Treatment of Paraclinoid Carotid Aneurysms. *Acta Neurochir Suppl.* 2016;123:33-39. doi:10.1007/978-3-319-29887-0_5
8. Pahl FH, Oliveira MF de, Brock RS, et al. Surgical clipping is still a good choice for the treatment of paraclinoid aneurysms. *Arq Neuropsiquiatr.* 2016;74(4):314-319. doi:10.1590/0004-282X20150215
9. Colli BO, Carlotti CG, Assirati JA, Abud DG, Amato MCM, Dezena RA. Results of microsurgical treatment of paraclinoid carotid aneurysms. *Neurosurg Rev.* 2013;36(1):99-114; discussion 114-115. doi:10.1007/s10143-012-0415-0
10. Matano F, Tanikawa R, Kamiyama H, et al. Surgical Treatment of 127 Paraclinoid Aneurysms with Multifarious Strategy: Factors Related with Outcome. *World Neurosurg.* 2016;85:169-176. doi:10.1016/j.wneu.2015.08.068

11. Nanda A, Javalkar V. Microneurosurgical management of ophthalmic segment of the internal carotid artery aneurysms: single-surgeon operative experience from Louisiana State University, Shreveport. *Neurosurgery*. 2011;68(2):355-370; discussion 370-371. doi:10.1227/NEU.0b013e3182039819
12. Oh S yang, Kim MJ, Kim BM, Lee KS, Kim B soo, Shin YS. Angiographic characteristics of ruptured paraclinoid aneurysms: risk factors for rupture. *Acta Neurochir (Wien)*. 2013;155(8):1493-1499. doi:10.1007/s00701-013-1794-x
13. Hadi M, Maxwell AWP, Hirsch JA, Gonzalez RG, Maza N, Romero JM. Clinico-radiologic factors in paraclinoid aneurysms associated with aneurysm rupture: A CTA study. *Clin Imaging*. 2019;53:225-229. doi:10.1016/j.clinimag.2018.10.016
14. Matsumoto M, Mizutani T, Sugiyama T, Sumi K, Nakajo T, Arai S. Distance Between the Falciform Ligament and Distal Dural Ring as a Surgical Landmark for the Treatment of Paraclinoid Aneurysms. *World Neurosurg*. Published online January 4, 2019:S1878-8750(18)32943-7. doi:10.1016/j.wneu.2018.12.120
15. Kothandaram P, Dawson BH, Kruyt RC. Carotid-ophthalmic aneurysms: A study of 19 patients. *J Neurosurg*. 1971;34(4):544-548. doi:10.3171/jns.1971.34.4.0544
16. Day AL. Aneurysms of the ophthalmic segment: A clinical and anatomical analysis. *J Neurosurg*. 1990;72(5):677-691. doi:10.3171/jns.1990.72.5.0677
17. Batjer HH, Kopitnik TA, Giller CA, Samson DS. Surgery for paraclinoid carotid artery aneurysms. *J Neurosurg*. 1994;80(4):650-658. doi:10.3171/jns.1994.80.4.0650
18. De Jesús O, Sekhar LN, Riedel CJ. Clinoid and paraclinoid aneurysms: surgical anatomy, operative techniques, and outcome. *Surg Neurol*. 1999;51(5):477-487; discussion 487-488. doi:10.1016/s0090-3019(98)00137-2
19. Barami K, Hernandez VS, Diaz FG, Guthikonda M. Paraclinoid Carotid Aneurysms: Surgical Management, Complications, and Outcome Based on a New Classification Scheme. *Skull Base*. 2003;13(1):31-41. doi:10.1055/s-2003-820555
20. SCHMIDECK, SWEET. TECNICAS NEUROQUIRURGICAS OPERATORIAS Indicaciones, metodos y resultados. In: *OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES- Indications, methods, and results*. Vol II. SEXTA. ELSEVIER; 2017.

21. Krisht AF, Hsu SPC. Paraclinoid Aneurysms: Part I—Superior (True Ophthalmic) Aneurysms. *Contemp Neurosurg*. 2019;41(15):1-5. doi:10.1097/01.CNE.0000652412.76504.9c
22. Krisht AF, Hsu SPC. Paraclinoid Aneurysms: Part II—Inferior Paraclinoid. *Contemp Neurosurg*. 2019;41(16):1-6. doi:10.1097/01.CNE.0000652740.46002.e5
23. Krisht AF, Hsu SPC. Paraclinoid Aneurysms: Part III—Lateral Aneurysms. *Contemp Neurosurg*. 2019;41(17):1-5. doi:10.1097/01.CNE.0000653936.70808.e0
24. Paraclinoid Aneurysms: Part IV—Medial Aneurysms. *Contemp Neurosurg*. 2019;41(18):6. doi:10.1097/01.CNE.0000654408.35734.43
25. Nonaka T, Haraguchi K, Baba T, Koyanagi I, Houkin K. Clinical manifestations and surgical results for paraclinoid cerebral aneurysms presenting with visual symptoms. *Surg Neurol*. 2007;67(6):612-619; discussion 619. doi:10.1016/j.surneu.2006.08.074
26. Lawton MT. *SIETE ANEURISMAS, Principios y tecnicas para el clipaje*. Vol I. Primera. AMOLCA; 2012.
27. Cohen A, Gadol. Paraclinoid Aneurysm. Accessed July 1, 2022. <https://www.neurosurgicalatlas.com/volumes/cerebrovascular-surgery/aneurysms/paraclinoid-aneurysm>
28. Serrano LE, Ayyad A, Archavlis E, et al. A literature review concerning contralateral approaches to paraclinoid internal carotid artery aneurysms. *Neurosurg Rev*. 2019;42(4):877-884. doi:10.1007/s10143-018-01063-3
29. Park HK, Horowitz M, Jungreis C, et al. Endovascular treatment of paraclinoid aneurysms: experience with 73 patients. *Neurosurgery*. 2003;53(1):14-23; discussion 24. doi:10.1227/01.neu.0000068789.08955.1c
30. Shimizu K, Imamura H, Mineharu Y, Adachi H, Sakai C, Sakai N. Endovascular Treatment of Unruptured Paraclinoid Aneurysms: Single-Center Experience with 400 Cases and Literature Review. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2016;37(4):679-685. doi:10.3174/ajnr.A4577
31. Chen Z, Yang Y, Miao H, et al. Experiences and complications in endovascular treatment of paraclinoid aneurysms. *J Clin Neurosci*. 2013;20(9):1259-1263. doi:10.1016/j.jocn.2012.09.043
32. Kobayashi S. *Neurosurgery Of Complex Vascular Lesions And Tumors*. Thieme <https://vdoc.pub/documents/neurosurgery-of-complex-vascular-lesions-and-tumors-40gb0d2ga7n0>



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Edwin Abelardo Huaricallo Vilca
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: Resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurisma...
Nombre del archivo: PROYEC_1_2.docx
Tamaño del archivo: 293.89K
Total páginas: 25
Total de palabras: 6,063
Total de caracteres: 35,053
Fecha de entrega: 03-abr.-2023 08:33a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2054602438



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía en el Servicio de Neurocirugía cerebral del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo enero 2017 a diciembre 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Neurocirugía

AUTOR

Huaricallo Vilca, Edwin Abelardo

(ORCID: 0000-0002-5993-3169)

ASESOR

Moreno Lozano, José Wilson

(ORCID: 0009-0006-6126-6138)

Lima, Perú

2023

Resultados clínicos quirúrgicos de pacientes con Aneurismas Paraclinoideos tratados por microcirugía en el Servicio de Neurocirugía cerebral del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el peri

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.neurocirugiacontemporanea.com	Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma	Trabajo del estudiante	1%
3	revistamedica.imss.gob.mx	Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net	Fuente de Internet	1%
5	docplayer.es	Fuente de Internet	1%
6	neurocirugia.org.pe	Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com	Fuente de Internet	1%
8	repositorio.urp.edu.pe	Fuente de Internet	<1%



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo