



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"

*MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON
ANEURISMA DE ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI*

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA

PRESENTA:

DR. HAROLD FERNANDO MARTÍN PÉREZ CERDÁN

ASESOR DE TESIS:

DR. FÉLIX HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, A OCTUBRE DE 2006.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Servicio de Neurocirugía

TITULO

***MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON
ANEURISMA DE ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI***

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIROLOGÍA

PRESENTA:

DR. HAROLD FERNANDO MARTÍN PÉREZ CERDÁN

ASESOR: DR. FÉLIX HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, OCTUBRE DE 2006

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: 3SO Unidad de adscripción H DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

Autor:

Paterno PÉREZ Materno CERDÁN Nombre HAROLD FERNANDO MARTÍN

Matrícula EXTRANJERO Especialidad NEUROCIRUGÍA Fecha grad. Feb/2007

Asesor:

Paterno HERNANDEZ Materno HERNANDEZ Nombre FELIX

Matrícula 3494381 Especialidad NEUROCIRUGÍA Registro 579877

Título de la tesis:

MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON ANEURISMA DE ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Resumen:

OBJETIVOS. Determinar la frecuencia, condiciones funcionales de ingreso y egreso, tipo de abordaje y complicaciones en pacientes intervenidos por clipaje de aneurisma de arteria comunicante anterior roto.

DISEÑO. Estudio retrospectivo, transversal y observacional.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio de pacientes adultos operados de clipaje de aneurisma de arteria comunicante anterior desde el 2001 hasta el 2005.

RESULTADOS. Se revisaron 97 casos. El género femenino tuvo un porcentaje de 52,58%; La edad promedio fue de 48 años; el 87,62% de los pacientes comenzaron la sintomatología con cefalea. La escala de Hunt y Hess al ingreso marcó en grado II el mayor número de pacientes con 56 casos.

37 pacientes fueron intervenidos 1 a 3 días posterior a su ingreso (siendo éste el mayor porcentaje de pacientes). Los pacientes con Hunt y Hess más bajo (I y II) fueron intervenidos antes que los pacientes con Hunt y Hess alto (III o IV). El abordaje pterional fue el más realizado (73,2%) seguido del frontotemporal (26,8%). El abordaje por giro recto se observó en 57 pacientes (58,76%); Existió ruptura del aneurisma en el transoperatorio en 35 pacientes (36,08%). Se halló neumonía hospitalaria en 18 casos y vasoespasma cerebral clínico en 22 pacientes. Se presentó defunción en 6 pacientes (6,18%). Los pacientes presentaron Karnofsky alto (más de 70) con grados Hunt y Hess I y II intervenidos tanto con el abordaje pterional y el frontotemporal así como con acceso trans-giro recto. Con grados III y IV el Karnofsky fue de 50 en promedio.

CONCLUSIONES. El retraso de la cirugía en pacientes con Hunt y Hess de II, tiene como principal factor la tardanza en el envío desde la unidad derivativa a nuestra unidad. La respuesta en la evolución de los pacientes es directamente

proporcional a su estado neurológico de ingreso. El abordaje temporal y el frontotemporal, ambos con resección trans-giro recto tienen mejor respuesta.

Palabras clave:

1) **ANEURISMA ROTO** 2) **ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR**

3) **VASOESPASMO** Pags. **28** Ilus **18 TABLAS**

Para ser llenado por el Jefe de Educación e Investigación Médica.

Tipo de Investigación: _____

Tipo de Diseño: _____

Tipo de Estudio: _____

DOCTORA

LEONOR ADRIANA BARILE FABRIS

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

GERARDO GUINTO BALANZAR

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
FELIX HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
NEUROCIRUJANO
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G. "
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

"2006 año del Bicentenario del natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez

García"

Agosto 15, 2006

**PTR 045/2006 MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON ANEURISMA
DE ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR EN EL HE C.M.N.
SXXI**

DICTAMEN: **APROBADO**

DRA. LEONOR ADRIANA BARILE FABRIS
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

LABF`DMD`fbb.

**PARA MI PADRE LUIS FERNANDO QUE CON
SU EJEMPLO ME SEÑALO LA LUZ DE MI
CAMINO....**

**PARA MI MADRE GLADYS ELVIRA QUE CON SU
AMOR Y TERNURA ME INCULCO EL VERBO
AMAR....**

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	27

RESUMEN.

OBJETIVOS. Determinar la frecuencia de aneurismas de arteria comunicante anterior rotos, las condiciones de ingreso y egreso de los paciente intervenidos según escala funcional. Cuantificar el lapso de tiempo comprendido entre la llegada del paciente hasta su intervención. Describir el tipo de procedimiento quirúrgico más efectuado y los hallazgos transoperatorios. Describir las complicaciones más frecuentes.

DISEÑO. Estudio retrospectivo, transversal y observacional.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio sobre información de pacientes adultos operados de clipaje de aneurisma de la arteria comunicante anterior desde el 2001 hasta el 2005. Se capturaron datos mediante búsqueda de información en expedientes, hojas de gabinete y revisión de la nota quirúrgica.

RESULTADOS. 135 correspondieron a clipaje de aneurisma de arteria comunicante anterior (26,94). Sólo se tuvo acceso a 97 casos. El género femenino tuvo un porcentaje de 52,58%. La edad promedio fue de 48 años; 87,62% de los pacientes comenzaron la sintomatología con cefalea; La escala de Hunt y Hess al ingreso marcó en grado II el mayor porcentaje, con 56 pacientes.

37 pacientes fueron intervenidos 1 a 3 días posterior a su ingreso (siendo éste el mayor porcentaje de pacientes). Los pacientes con Hunt y Hess más bajo (I y II) fueron intervenidos antes que los pacientes con Hunt y Hess alto (III o IV).

El abordaje pterional fue el más realizado, con un total de 71 pacientes (73,20%) siendo el frontotemporal el segundo en elección con 26 pacientes (26,8%). El abordaje por giro recto se observó en 57 pacientes (58,76%). El tamaño del aneurisma fue en mayor porcentaje mediano (34 pacientes)

Existió ruptura del aneurisma en el transoperatorio en 35 pacientes (36,08%).

Se halló neumonía hospitalaria en 18 casos. No se observó hematoma posquirúrgico que requiera de tratamiento de drenaje en ningún caso. Se identificó vasoespasma clínico en 22 pacientes. Se presentó defunción en 6 pacientes (6,18%).

Los pacientes presentaron Karnofsky alto (más de 70) con grados Hunt y Hess I y II intervenidos tanto con el abordaje pterional y el frontotemporal así como con abordaje trans-giro recto. Con Hunt y Hess III y IV el Karnofsky fue de 50 en promedio.

CONCLUSIONES. La patología aneurismática de la arteria comunicante anterior tiene una gran importancia por su presentación en la casuística revisada. El tabaquismo y la hipertensión arterial sistémica son antecedentes de importancia. Es necesario por lo demás tener en cuenta que el retardo en el envío desde su unidad de derivación (Unidad Médico Familiar u Hospital General de Zona) es la principal causa de que la cirugía correspondiente no se realice en el tiempo estipulado (en pacientes con Hunt y Hess de I – II). No existe gran diferencia en la evolución entre los abordajes pterional y frontotemporal. La resección trans-giro recto, mejora la evolución en los pacientes. La respuesta en la evolución de los pacientes es directamente proporcional a su estado neurológico de ingreso.

Palabras Clave: Aneurisma intracraneal roto – Arteria comunicante anterior – Vasoespasma.

1. Datos del alumno Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombres: Teléfono: Universidad: Facultad o escuela: Carrera: No. de cuenta:	1. Datos del alumno Pérez Cerdán Harold Fernando Martín 54405420 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Medicina 501472018
2. Datos del asesor	2. Datos del asesor
Apellido paterno: Apellido materno: Nombre:	Hernández Hernández Félix
3. Datos de la tesis	3. Datos de la tesis
Título: Número de páginas: Año:	Manejo y evolución de pacientes con aneurisma de arteria comunicante anterior en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI 28 p. 2006

INTRODUCCIÓN.

Los aneurismas saculares cerebrales son dilataciones de las arterias de origen patológico que pueden condicionar ruptura con elevado riesgo de morbimortalidad.

La arteria comunicante anterior nace de la arteria cerebral anterior dividiendo a éste vaso en segmentos A1 y A2. La arteria comunicante anterior es una sola y une ambas arterias cerebrales anteriores. Este vaso provee ramas nutricias hacia el quiasma, al hipotálamo, al cuerpo calloso y a los núcleos de la base. Existen importantes variantes anatómicas en la región hallándose a veces doble o triple arteria comunicante anterior.

Los aneurismas de la arteria comunicante anterior (AACoA) son frecuentes. En el estudio cooperativo de Sahs y cols (1), se halló que del total de aneurismas intracerebrales, un 42% dependían de la arteria comunicante anterior. La presencia de la lesión fue el doble en el sexo femenino que en el masculino. El promedio en edad fue 54 años (rango 30 a 60 años).

Los aneurismas cerebrales para su estudio se dividieron por su tamaño en: pequeños (menores a 6mm), medianos (de 7 a 12mm), grandes (de 13 a 24mm) y gigantes (mayores de 25mm). En el estudio de Friedman y cols (2) el tamaño del aneurisma de la arteria comunicante anterior resultó mediano en un 55%, grande en un 23%, pequeño en un 18% y gigante en un 4%. La proyección del aneurisma resultó superior en un 50%, anterior en un 24% y

de un 13% tanto en proyección posterior como en inferior. La dirección del domo del aneurisma es de suma importancia, ya que puede adherirse a vasos arteriales, condicionando dificultad al momento de la disección quirúrgica.

En los AACoA se observa que un 90% debutan con ruptura. El 10% restante es secundario a aneurismas grandes o gigantes que generan efecto de masa. Según Sengupta, un 66% de los pacientes presentan cefalea, pérdida de conciencia en un 44%, alteraciones relacionadas con el hipotálamo en un 45%, datos clínicos de hidrocefalia en un 24% y convulsiones en un 6% (3).

En la tomografía computada se observa hemorragia subaracnoidea en la cisterna interhemisférica anterior (Fisher 3), a veces acompañado de hematoma parenquimatoso cercano al aneurisma o ubicado dentro del tercer ventrículo (Fisher 4). La panangiografía es el estudio de gabinete más importante para determinar la ubicación del aneurisma, su relación a los vasos adyacentes, la dirección del domo, datos de ruptura e identificar probable vasoespasmo. La resonancia magnética es un complemento para el diagnóstico, especialmente en casos donde el aneurisma esté trombosado; siendo este no observable en la panangiografía.

En el tratamiento médico el paciente debe mantener reposo absoluto en cama. Debe recibir laxantes y anticonvulsivantes. Se recomienda nimodipino para prevenir el vasoespasmo. No es adecuado iniciar manejo de triple H en el preoperatorio (hemodilución, hipertensión e hipervolemia) por riesgo a un nuevo sangrado.

El tratamiento de los aneurismas de arteria comunicante anterior se realiza

mediante clipaje del aneurisma y por terapia endovascular.

Los abordajes quirúrgicos utilizados deben lograr una mínima retracción cerebral, deben prevenir un sangrado importante evitando lesionar vasos y deben reducir la probabilidad de vasoespasma e isquemia postoperatoria. El objetivo es sellar el aneurisma evitando así el resangrado.

El tratamiento quirúrgico según el tiempo comprendido entre la ruptura del aneurisma hasta la cirugía se puede dividir en inmediata, temprana o tardía en relación con la escala de Hunt y Hess. Los pacientes con un Hunt y Hess bajo (1 o 2), deben ser tratados mediante cirugía inmediata o temprana, sin embargo los pacientes con un Hunt y Hess más elevado (3 o 4) pueden recibir cirugía tardía, hasta que mejoren las condiciones cerebrales.

Los abordajes quirúrgicos mayormente empleados son:

- Abordaje pterional (con o sin resección del giro recto)
- Abordaje frontotemporal (con o sin resección del giro recto).
- Abordaje interhemisférico.
- Abordaje transorbitario.
- Otros abordajes.

En 1984 Yaşargil (4), presentó a 371 pacientes tratados mediante abordaje pterional. Mediante una craniotomía en la región pterional y durotomía, se realizó un acceso por la cisterna de Silvio, identificando vasos con la posterior disección del aneurisma y el respectivo clipaje. Los resultados del estudio: para Hunt y Hess grado I y II, mediante escala pronóstica de Glasgow:

1 (68%), 2 (12%), 3 (11%), 4 (8%) y 5 (1%). Para Hunt y Hess grados III y IV, escala pronóstica de Glasgow : 1 (33%), 2 (36%), 3 (8%), 4 (8%) y 5 (15%). La disección puede producir vasoespasmo y obliteración de algunas perforantes. Se puede reseca el giro recto para mejorar el acceso (3).

Suzuki en 1986 (5) presentó 608 casos intervenidos mediante abordaje interhemisférico. Se clipó de manera temporal el aneurisma hasta en 40 minutos, además de mantener hipotensión e hipotermia controlada. Se realizó un abordaje interhemisférico basal frontal, mediante una craniotomía bifrontal y clipaje del aneurisma. En los grados de Hunt y Hess I y II, la escala pronóstica de Glasgow fue: de 1 (71%), 2 (23%), 3 (3%), 4 (0%) y 5 (3%). En los grados III y IV, la escala pronóstica de Glasgow en los pacientes fue de: 1 (38%), 2 (33%), 3 (10%), 4 (5%) y 5 (14%). Este abordaje está considerado cuando la proyección del aneurisma es anterior o inferior. Existe riesgo de lesionar el domo antes de observar los vasos y de dañar al nervio olfatorio. Steiger (6) publica el abordaje transorbitario. Según el autor, se halló resultados excelentes. El 99% de los casos sin complicaciones. Sin embargo no se comentan las condiciones de los pacientes en el preoperatorio.

La terapia endovascular para ACoA fue incrementándose en los últimos años. En el 2002 Kazekawa (7) reportó su experiencia en 19 pacientes con ACoA con coils de Guglielmi. Los criterios de inclusión utilizados fueron: aneurismas pequeños (menor a 15mm), aneurismas múltiples, aneurismas

recidivantes, pacientes con Hunt y Hess grado 4 o 5 y pacientes con más de 80 años. Se logró una obliteración completa en 12 pacientes. Sin embargo en el 2002 Horowitz y cols (8) reportaron ruptura de un aneurisma 23 meses posterior a tratamiento endovascular.

En el 2003, Proust y cols. (9) publicaron un estudio para sugerir el tratamiento de elección para estos pacientes. Se valoró la terapia endovascular y el clipaje microquirúrgico. Se realizó un estudio retrospectivo con un total de 223 pacientes. Se separó en dos grupos a los pacientes. El grupo 1, pacientes con el domo aneurismático proyectado hacia delante del eje formado por las arterias pericallosas y el grupo 2, con el domo proyectado hacia atrás de dicho axis. Concluyen los autores que con el domo dirigido hacia atrás del eje de las pericallosas está indicado el tratamiento endovascular y con el domo dirigido hacia delante, está indicado el tratamiento mediante clipaje microquirúrgico.

En nuestra unidad, no se realiza tratamiento endovascular, debido a que no existe el material necesario.

Se desconoce la frecuencia, las características clínicas, los procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados y la evolución de los pacientes con aneurisma roto de la arteria comunicante anterior en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVOS.

Determinar la frecuencia de presentación de aneurisma roto de arteria comunicante anterior en nuestra unidad. Describir el grado de deterioro neurológico de los pacientes a su ingreso y cuantificar el lapso de tiempo comprendido entre la llegada del paciente hasta su intervención. Identificar causas del retraso en la intervención quirúrgica. Describir los tipos de abordaje y accesos quirúrgicos más efectuados. Describir las características de los aneurismas intervenidos. Describir las complicaciones más frecuentes en el transoperatorio y en el postoperatorio (inmediato, medio o tardío). Describir la evolución funcional de los pacientes operados.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional, después de haber obtenido la aprobación del Comité Local de Investigación y Ética del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda”, sobre información de pacientes adultos operados desde el 2001 al 2005 de clipaje de aneurisma de la arteria comunicante anterior roto en dicho hospital; que reunieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 17 años, cuadro súbito de deterioro neurológico y datos en la tomografía de hemorragia subaracnoidea. Datos de probable aneurisma de arteria comunicante anterior roto en la panangiografía. Los criterios de no inclusión fueron: pacientes con aneurisma de arteria comunicante anterior no roto (siendo este un hallazgo), pacientes con Hunt y Hess de V y pacientes con muerte cerebral. Los criterios de exclusión: pacientes con datos en expediente incompletos. Se capturó los datos mediante búsqueda de información obtenidas de hojas de registro del servicio, expediente clínico como estudios de gabinete del padecimiento.

Se valoró antecedentes de importancia, inicio del cuadro y tiempo de inicio de los síntomas hasta la valoración respectiva y tratamiento quirúrgico en notas del expediente. Se valoró estudios de gabinete preoperatorios (tomografía, panangiografía y resonancia). Se revisó la nota quirúrgica, hallando tipo de tratamiento quirúrgico realizado y hallazgos en el transoperatorio. Se identificó complicaciones en el transoperatorio, postoperatorio inmediato, mediano y tardío, evolución clínica y estudios de gabinete de control. Se realizó por último el análisis descriptivo con los datos hallados.

RESULTADOS

De las 5876 cirugías que se realizaron desde el 2001 al 2005 en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, un total de 501 cirugías correspondieron a clipaje de aneurisma. De éstas, 135 correspondieron a clipaje de aneurisma de arteria comunicante anterior (26.94%). Del total de los 135 casos, sólo se tuvo acceso a 97, ya que los otros fueron excluidos por no encontrar datos suficientes para su análisis.

De los 97 casos revisados, correspondió al género femenino 51 (52,58%) y al masculino 46 (47.42%). La edad promedio fue de 48 años (rango 17- 82 años), cuyo detalle en intervalos se observa en la tabla 1. De los antecedentes de importancia, 52 pacientes presentaron tabaquismo crónico (53,62%). La hipertensión arterial sistémica fue el antecedente patológico mas frecuente, hallándose en 58 pacientes (59,79%).

La sintomatología con la cual llegaron los pacientes se enmarca en la tabla 2, observándose que en 85 (87,62%) la cefalea, fue el dato más llamativo, seguida de náuseas y vómito en 78 pacientes (80,41%), otros datos fueron pérdida del estado de conciencia, disminución de la fuerza en extremidades, crisis convulsivas, etc.

El tiempo de inicio de la sintomatología en promedio fue de 6 días antes de su internamiento. La escala de coma de Glasgow a la valoración por el servicio en mayor porcentaje fue de 14 puntos (en 48 pacientes) seguida de

15 puntos (en 26 pacientes). En la tabla 3 se observa el detalle. La escala de Hunt y Hess a la llegada de los pacientes (tabla 4), marcó en grado II el mayor porcentaje, con 56 pacientes. La escala de Fisher medida para valorar hemorragia subaracnoidea en los estudios de TC identificó en mayor porcentaje, con 39 pacientes en grado IV (tabla 5). Treinta y dos pacientes presentaron hidrocefalia en algún momento del internamiento (32,98%). En la tabla 6, se observa el tiempo en intervalo de días desde inicio de la sintomatología hasta la cirugía de clipaje, así como desde el ingreso al servicio hasta el clipaje correspondiente (tabla 7). Se observa en éste último que 37 pacientes se intervinieron de 1 a 3 días posterior a su ingreso (siendo éste el mayor porcentaje de pacientes). Cabe notar que los pacientes con Hunt y Hess más bajo (I y II) fueron intervenidos antes que los pacientes con Hunt y Hess alto (III o IV). Todos los pacientes sufrieron tardanza secundaria al retraso en el traslado de su Unidad Médico Familiar u Hospital General de Zona hasta nuestra unidad. La demora para la cirugía en pacientes con Hunt y Hess bajo fue debida por retraso de envío desde su UMF o HGZ (100%) y valoración por el servicio de Neurología (en 38 pacientes, 39,17%), antes de pasar a cargo del servicio. Se observó que de los 76 pacientes con Hunt y Hess entre I y II, 70 fueron intervenidos desde el 4 al séptimo día de su ingreso debido a la realización de estudio de panangiografía y falta de tiempo quirúrgico. Los pacientes con Hunt y Hess alto (III y IV), que en total fueron 21 pacientes se intervinieron entre el quinto y el décimo quinto día posterior al ingreso, hasta que mejoraron las condiciones cerebrales.

A todos los pacientes se les realizó tomografía y panangiografía. Se hallaron en 22 pacientes aneurismas múltiples (22,68%) cuyo detalle se observa en la tabla 8. Se halló en dos pacientes patología intracerebral concomitante, uno con macroadenoma de hipófisis y otro con angioma venoso.

Correspondiente a la técnica quirúrgica en sí, el abordaje pterional fue el más realizado, con un total de 71 pacientes (73,20%) siendo el frontotemporal el segundo en elección con 26 pacientes (26,8%). El abordaje por giro recto se observó en 57 pacientes (58,76%) (tabla 9).

En los hallazgos transoperatorios, se observó hematoma transoperatorio en todos los pacientes en el área de sangrado. El tamaño del aneurisma fue en mayor porcentaje mediano (34 pacientes) observándose en la tabla 10 el detalle. La dirección del domo fue en mayor proporción anteroinferior (23 casos), el detalle se observa en la tabla 11. Se halló doble aneurisma en dos pacientes, bilobulado en 38 pacientes, trilobulado en 10 pacientes y un solo lóbulo en 49 pacientes.

Se evidenció edema cerebral importante en el transoperatorio en 41 pacientes (42,26%). Existió ruptura incidental del aneurisma en 35 pacientes (36,08%).

Las complicaciones en el postoperatorio se observan en la tabla 12, hallándose neumonía hospitalaria en 18 casos. No se observó hematoma posquirúrgico que requiera tratamiento evacuatorio.

Se halló vasoespasmo clínico en 22 pacientes. Se presentó defunción en 6 pacientes (6,18%).

La graduación mediante la escala de Karnofsky se resume en la tabla 13. La relación según el Hunt y Hess preoperatorio y el Karnofsky se observa en la tabla 14. Por último la relación entre el Hunt y Hess, abordaje y la escala de Karnofsky se halla en las tablas 15 a la 18.

DISCUSIÓN.

Comparando con la literatura revisada, el porcentaje hallado de aneurismas de arteria comunicante anterior con respecto al total de aneurismas en el estudio fue de 26,94%, este dato es inferior al 42% hallado en la revisión de Sahs y cols (1). Respecto al género, existe un leve aumento del porcentaje con respecto al femenino (52,58%) comparado al masculino (47,42%), de la misma manera discrepante con el estudio de Sahs y cols (1) en el cual existe el doble de frecuencia del sexo femenino sobre el masculino. En este estudio multicéntrico se comenta un promedio de edad de 54 años, 6 años mayor al promedio de edad de nuestra revisión, que fue de 48 años. El rango de edad del estudio de Sahs y cols fue de 30 a 60 años, en nuestra revisión fue de 17 a 82 años.

En nuestro estudio el antecedente de tabaquismo crónico se presentó en 53,62% y la hipertensión arterial sistémica (59,79%) fue el de más presentación en nuestros pacientes.

Según nuestro estudio, la cefalea (87,62%) es el síntoma más común y en segundo lugar con un porcentaje de 80,41% la presencia de náuseas y vómito. Según la literatura revisada, la cefalea es igual que en nuestros resultados el síntoma más común con un 66%, seguidos de pérdida de conciencia en el 44% (3). En nuestro estudio la pérdida del estado de alerta presentó un porcentaje de 24,74%.

El tiempo de inicio de la sintomatología fue de 6 días previo a su

internamiento. En sí un gran porcentaje de nuestros pacientes estudiados (54,63%) presentaron un Glasgow de 14 y 15 puntos a su ingreso y un Hunt y Hess de II (57,73%) con un estado neurológico aceptable para la realización de cirugía lo más pronto posible. Sin embargo, la valoración respectiva en su UMF o en su HGZ, así como por el servicio de Neurología y los estudios de confirmación diagnóstica fueron factores que limitaron la posibilidad de cirugía temprana. Sin embargo se intervino 37 pacientes (38,14%) hasta los tres primeros días del ingreso. Los resultados fueron buenos en general, como vemos posteriormente.

Con respecto al estudio de Friedman y cols (2), existe similitud con nuestro estudio, hallándose los aneurismas medianos en mayor porcentaje en nuestra revisión (34 casos) seguidos de grandes (27 casos), pequeños (26 casos) y grandes (10). En el estudio de Friedman, se hallaron aneurismas gigantes en un 4%, por debajo de la mitad de nuestros casos (9.7%). Con respecto a la proyección del aneurisma no existe correlación, ya que en el estudio de dicho autor se separa a los aneurismas en superior, anterior, inferior y posterior, con mayor porcentaje en el superior de 50%. En nuestros resultados, según los hallazgos, el domo proyectado hacia arriba y adelante representó 22 casos (22,68%), seguidos del domo proyectado hacia delante y abajo con 23 casos (23,71%). En la revisión de la literatura, se observa que un 90% de los aneurismas debutan con ruptura y un 10% por efecto de masa, estos últimos al ser aneurismas grandes o gigantes. En nuestra revisión el 100% fueron secundarios a ruptura del aneurisma.

En la revisión de la literatura, existen muchos abordajes ya comentados, sin embargo en nuestro estudio, solamente dos son los realizados, el abordaje pterional desarrollado por Yaşargil (4), seguido del abordaje frontotemporal, el cual presenta una mayor exposición hacia lóbulo frontal que el previo. No se realizó ningún abordaje de tipo interhemisférico u otro.

El abordaje trans-giro recto desarrollado por Sengupta (3), se desarrolló en 58,76% teniendo un mejor pronóstico que el abordaje sin resección de trans-giro recto como se observa en la Tabla 17 y 18.

En el estudio de Yaşargil (4), los resultados con Hunt y Hess de I y II en escala pronóstica de Glasgow son de 1(65%), 2(10%), 3 (9%), 4 (7%) y 4 (1%). En Hunt y Hess de III y IV fueron de escala pronóstica de Glasgow: 1 (30%), 2 (34%), 3 (7%), 4 (7%) y 5 (14%). Lamentablemente no se puede comparar de manera objetiva con nuestros resultados, ya que no se midió la escala pronóstica de Glasgow, sino se valoró la puntuación de Karnofsky (Karnofsky modificada), como se observa en la tabla 15. Existe una mínima mejor respuesta, con respecto de los aneurismas abordados por vía frontotemporal con los de vía pterional en el resultado de Karnofsky. Esto pueda ser debido a la mejor exposición hacia lóbulo frontal. Los resultados de vasoespasmó clínico en 22 pacientes corresponden a lo esperado en la literatura revisada 22.68% con relación a 30%. Las complicaciones como neumonía hospitalaria, insuficiencia renal y neuroinfección de la misma manera guardan relación con los estudios previos revisados. La mortalidad del 6.19% guarda relación aceptable con la literatura general revisada.

CONCLUSIÓN.

La patología aneurismática de la arteria comunicante anterior tiene una gran importancia por su presentación en la casuística revisada. El tabaquismo y la hipertensión arterial sistémica son antecedentes de importancia. Es necesario por lo demás tener en cuenta que el retardo en el envío desde su unidad de derivación (Unidad Médico Familiar u Hospital General de Zona) es la principal causa de que la cirugía correspondiente no se realice en el tiempo estipulado (en pacientes con Hunt y Hess de I – II). No existe gran diferencia en la evolución entre los abordajes pterional y frontotemporal. La resección trans-giro recto, mejora la evolución en los pacientes. La respuesta en la evolución de los pacientes es directamente proporcional a su estado neurológico de ingreso.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Sahs AL, Perret GE, Locksley HB y cols: Intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage: a cooperative study. Filadelfia: Editorial Lippincott, 1969; vol. 1: 222.
2. Friedman AH. Anterior communicating artery aneurysms. En: Wilkins RH, Renganchary SS. Neurosurgery. 2a. edición. New York: Editorial McGraw-Hill, 1996; vol. 2: 2317-2330.
3. Sengupta RP. Surgical management of anterior cerebral and anterior communicating artery aneurysms. En Schmidek SS. Operative neurosurgical techniques. 4a. edición. Filadelfia: Editorial Saunders, 2000; vol. 2: 1181-1204.
4. Yaşargil MG. Microneurosurgery. New York: Editorial Thieme Stratton, 1984; vol. 2: 169-223.
5. Suzuki J, Mizoi K, Yoshimoto T. Bifrontal interhemispheric approach to aneurysms of the anterior communicating artery. J Neurosurg 1986; 64: 183-90.
6. Steiger HJ, Shmid-Elsaesser R, Stummer W y cols. Transorbital keyhole approach to anterior communicating artery aneurysms. Neurosurgery 2001; 48: 327-352.
7. Kazekawa K, Tsutsumi M, Aikawa H. Endovascular treatment of anterior communicating artery aneurysms using Guglielmi detachable coils: mid-term clinical evaluation. Radiat Med. 2002; 20: 291-297.

8. Horowitz MB, Jungreis CA, Genevro J. Delayed ruptured of a previously coiled unruptured anterior communicating artery aneurysm: case report. *Neurosurgery* 2002; 52, 804-806.
9. Proust F, Debono B, Hannequin D. Treatment of anterior communicating artery aneurysms: complementary aspects of microsurgical and endovascular procedures. *J Neurosurg* 2003; 29: 3-14.

TABLAS:

Intervalo edad (años)	Número de pacientes
17-30	3
31-40	14
41-50	29
51-60	23
61-70	17
71-80	9
>81	2

TABLA 1: EDAD DE LOS PACIENTES EN AÑOS.

Síntoma	Casos
Cefalea	85
Náuseas y vómito	78
Pérdida de estado de alerta	24
Vértigo	4
Disminución de la visión	4
Alteraciones del lenguaje	4
Disminución de la fuerza	12
Crisis convulsivas	4
Alteraciones de la sensibilidad	12

TABLA 2. SINTOMAS

Escala de coma de Glasgow	Casos
15	26
14	48
13	6
10	5
7	12

TABLA 3. ESCALA DE COMA DE GLASGOW AL INGRESO

Hunt y Hess a su ingreso	Casos
I	20
II	56
III	6
IV	15

TABLA 4. HUNT Y HESS AL INGRESO

Grado Fisher	Casos
I	10
II	28
III	20
IV	39

TABLA 5. GRADO FISHER AL INGRESO

Intervalo en días	Casos
<24	0
1-3	26
4-7	16
8-10	26
>11	29

TABLA 6. DÍAS DESDE EL INICIO DE SINTOMAS HASTA LA CIRUGÍA

Intervalo en días	Casos
<24	0
1-3	37
4-7	43
8-10	8
>11	9

TABLA 7. DIAS DESDE EL INGRESO HASTA LA CIRUGÍA

Hallazgo	Casos
Aneurisma comunicante posterior izquierda	4
Aneurisma comunicante posterior derecha	3
Aneurisma arteria cerebral media izquierda	4
Aneurisma arteria cerebral media derecha	6
ARTERIA CAROTIDA INTERNA	5

TABLA 8. ANEURISMAS MULTIPLES.

Tipo de abordaje	Casos
Pterional derecho	33
Pterional izquierdo	38
Frontotemporal derecho	9
Frontotemporal izquierdo	17
Con resección giro recto	57
Sin resección giro recto	40

TABLA 9. TIPO DE ABORDAJE

Tamaño aneurisma	Casos
0-3mm	0
3-6mm	26
6-12mm	34
12-25mm	27
>25mm	10

TABLA 10. TAMAÑO DEL ANEURISMA

Proyección del domo	Casos
Arriba y adelante	22
Arriba y atrás	16
Adelante y abajo	23
Abajo y atrás	18
Arriba y atrás	18

TABLA 11. PROYECCION DEL DOMO

Complicación	Casos
Neumonía hospitalaria	18
Insuficiencia renal aguda	4
Neuroinfección	8
Disfunción DVP	10
Vasoespasma clínico	22

TABLA 12. COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO

Karnofsky	Casos
100	5
90	43
80	17
70	9
60	8
50	4
40	3
30	8
20	0
10	0

TABLA 13. KARNOFSKY A SU EGRESO

	H y H I	H y H II	H y H III	H y H IV
Karnofsky	90	82	50	54
De egreso				

**TABLA 14. RELACION HUNT Y HESS CON KARNOFSKY DE EGRESO
(PROMEDIO)**

	H y H I	H y H II	H y H III	H y H IV
Karnofsky	88	78	56	50
De egreso				

**TABLA 15. RELACION HUNT Y HESS CON KARNOFSKY DE EGRESO
PACIENTES CON ABORDAJE PTERIONAL**

	H y H I	H y H II	H y H III	H y H IV
Karnofsky	92	84	60	58
De egreso				

**TABLA 16. RELACION HUNT Y HESS CON KARNOFSKY DE EGRESO
PACIENTES CON ABORDAJE FRONTOTEMPORAL**

	HyH I	HyH II	HyH III	HyH IV
Karnofsky	92	86	52	58
De egreso				

TABLA 17. RELACION HUNT Y HESS CON KARNOFSKY DE EGRESO

CIRUGIA CON RESECCION DE GIRO RECTO

	HyH I	HyH II	HyH III	HyH IV
Karnofsky	88	78	48	50
De egreso				

TABLA 18. RELACION HUNT Y HESS CON KARNOFSKY DE EGRESO

CIRUGIA SIN RESECCION DE GIRO RECTO