

Tratamiento quirúrgico de aneurismas cerebrales en pacientes en la 8^{va} y 9^{na} década de vida

Jaume A.¹, Salle F.¹, Spagnuolo E.²

Servicio de Neurocirugía, Departamento de Cirugía Hospital Maciel.

Unidad Docente, Facultad de Medicina, ASSE, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

¹ Asistente Neurocirujano.

² Jefe de Servicio.

Rev. Chil. Neurocirugía 43: 111-117, 2017

Resumen

La hemorragia subaracnoidea por sangrado de aneurismas sigue siendo una enfermedad con una elevada mortalidad y morbilidad. Los avances en microcirugía y en terapia endovascular, no han logrado abatir los altos porcentajes de mala evolución. Por su parte, el tratamiento de los aneurismas no rotos se vuelve cada vez más rutinario, dados los buenos resultados. Un capítulo aparte es el tratamiento o no de aneurismas cerebrales con o sin hemorragia subaracnoidea en pacientes añosos (mayores de 70 años). Hay publicaciones al respecto. Los autores hacen una revisión retrospectiva de 179 pacientes mayores de 70 años portadores de aneurismas cerebrales, con o sin sangrado subaracnoideo. Todos fueron sometidos a cirugía. Se analizan los resultados, los que muestran que la morbimortalidad en este grupo etario no difiere sustancialmente de los que se dan en menores de 70 años.

Palabras clave: Aneurismas cerebrales, Hemorragia subaracnoidea, Pacientes añosos.

Abstract

Subarachnoid haemorrhage due to bleeding of cerebral aneurysms remains a disease with high mortality and morbidity. Advances in microsurgery and endovascular therapy have failed to reduce the high percentages of poor outcome. The treatment of unruptured aneurysms, on the other hand, becomes more and more routinary, given the good results. A separate chapter is the treatment or not of cerebral aneurysms with or without subarachnoid hemorrhage in elderly patients (older than 70 years). There are several publications about it. The authors make a retrospective review of 179 patients older than 70 years with cerebral aneurysms, with or without subarachnoid bleeding. All were submitted to surgery. We analyze the results, which show that morbidity and mortality in this age group do not differ substantially from those occurring under 70 years of age.

Key words: Cerebral aneurysms, Subarachnoid hemorrhage, Elderly patients.

Introducción

La hemorragia subaracnoidea por sangrado de aneurismas sigue siendo una enfermedad muy grave, con una elevada mortalidad y morbilidad a pesar de los distintos tratamientos que se

realizan y a las diferentes propuestas terapéuticas con que se cuenta en la actualidad. Mas aún, a pesar de todos los adelantos, los porcentajes de mortalidad y de secuelas muchas veces invalidantes permanecen prácticamente incambiados en los últimos 60 años.

Por otro lado, un elemento importante, que ha ayudado a que se salven muchos pacientes portadores de aneurismas es la solución de los mismos cuando se diagnostican sin sangrados. El eliminar un aneurisma no roto no entra en discusión en la actualidad, ya que

con los tratamientos quirúrgicos y endovasculares se logra eliminar la malformación y con porcentajes de mortalidad y morbilidad extremadamente bajos.

Sin embargo, un punto que sigue siendo tema de discusión y que aún no está consensuado a nivel mundial es que hacer con un aneurisma en un paciente añoso. Tanto en aquellos casos que se presentan con un sangrado, como aquellos en los que se diagnostica la malformación sin hemorragia, la conducta es diferente según el neurocirujano o el Centro Asistencial donde sea atendido el paciente de más de 70 años.

En los últimos 15 años muchos autores se han preocupado sobre el tema y se publicaron un interesante número de trabajos al respecto.

Analizando la bibliografía, no se llega a conclusiones que permitan establecer pautas en cuanto a que hacer con los portadores de aneurismas en la 8^{va} y 9^{na} década de vida.

Hasta hace poco más de 20 años, se consideraba que un paciente por encima de 70 años no debía ser sometido a intervenciones neuroquirúrgicas mayores por los malos resultados, tanto en lo referente a morbilidad como a mortalidad.

Sin embargo, los adelantos en neuroanestesia, neuroprotección, monitoreo neurofisiológico y las nuevas técnicas quirúrgicas, microquirúrgicas que permiten un manejo del cerebro, prácticamente sin tocar el parénquima han logrado revertir aquel concepto. Más aun, en la patología vascular, que es la que centra este trabajo, la opción de terapia endovasacular, menos invasiva que la cirugía convencional ayuda y mucho a cambiar el criterio de límite de edad para tratar pacientes, sobre todo en lo que se pretende mostrar en este trabajo, que son las patologías vasculares y más precisamente los aneurismas cerebrales. A todo lo anterior hay que sumarle los cuidados postoperatorios en Unidades de Cuidados Intensivos especializadas en pacientes neurocríticos.

Otro elemento de discusión es que criterios se toman para considerar a un paciente como añoso. Clásicamente se establece que por encima de los 70 años se entraría en la categoría de paciente añoso.

Sin embargo, no se puede ni se debe ser estricto en cuanto a un límite etario. Hay muchos otros factores que inciden, y que muchas veces son más decisivos que la propia edad, como por ejemplo la presencia de severas patologías sistémicas, donde el riesgo anestésico y quirúrgico es muy superior a la propia edad de un paciente.

Por otro lado, a nivel mundial la expectativa de vida de una persona en un país desarrollado o en vías de desarrollo, pero con buenos planes de salud y de prevención, es cada vez mayor. A modo de ejemplo, en Uruguay, la expectativa de vida está actualmente por encima de los 80 años.

Un número muy importante de personas supera esa edad, no sólo sin mayores patologías sistémicas, sino que también con un nivel intelectual similar a un joven.

Es por estos motivos, que cuando ingresa un paciente con una hemorragia subaracnoidea y su edad es superior a 70 años, no se debe de ninguna manera descartar el tratamiento del aneurisma causante de la hemorragia. Hay que tener en cuenta los mismos criterios que se toman para tratamiento y para decidir que opción terapéutica que en un paciente joven. El mismo criterio debe ser tenido en cuenta en aquellos pacientes en los que se diagnostica un aneurisma no roto. Para muchos en estos pacientes la decisión podría ser más difícil que en aquel paciente que sufrió una hemorragia subaracnoidea. Sin embargo, para los autores, es más fácil decidir tratar un paciente con aneurisma sin sangrado, que a un paciente con aneurisma luego de una hemorragia, ya que no existen un elevado número de eventuales complicaciones que si se pueden ver luego de una hemorragia subaracnoidea.

Los autores consideran que el riesgo de alguna complicación es mucho menor en estos pacientes independientemente de la edad que en aquellos que sangraron.

Se realiza por parte de los autores una revisión retrospectiva de los aneurismas tratados con cirugía convencional en un período de 10 años. Se analizaron exclusivamente los pacientes mayores de 70 años.

Se dividió la población en tres grupos, aquellos entre 70 y 75 años, los comprendidos entre 75 y 80 años y por últi-

mo los mayores de 80 años.

Dentro de estos grupos etarios, se analizaron por separado los pacientes operados luego de una hemorragia subaracnoidea, de aquellos en quienes se diagnosticó el aneurisma por una causa distinta a un sangrado y en quienes el tratamiento también fue la cirugía convencional.

Se exponen los resultados y se los compara con la bibliografía al respecto.

Resultados

El autor senior (ES) ha intervenido quirúrgicamente 1.500 aneurismas en 30 años.

De este total, 485 fueron operados en los últimos 10 años. Es de destacar que el análisis se realizó entre enero de 2005 y diciembre de 2015.

Para este trabajo se tomaron estos últimos, ya que son con los que se cuenta con datos estadísticos y seguimiento suficiente como para sacar conclusiones de valor.

De la cifra mencionada, 395 pacientes fueron intervenidos del aneurisma luego de ser ingresados por una hemorragia subaracnoidea.

Los 90 restantes corresponden a pacientes intervenidos de aneurismas no rotos.

De los intervenidos posterior al sangrado (n 395), 142 eran mayores de 70 años. Por otro lado, del grupo de pacientes operados de aneurismas sin sangrados (n 90), 37 fueron mayores de 70 años.

En resumen este estudio se basa en el análisis de 179 pacientes mayores de 70 años intervenidos con cirugía convencional con clipado de aneurisma cerebral en un período de tiempo de 10 años. Por lo tanto, el seguimiento y control es de 10 años a 7 meses cuando se finaliza la revisión para este trabajo. Los autores contaron con los porcentajes de resultados en la población menor de 70 años, pero sólo se mencionan para compararlos con el grupo que es motivo de este trabajo. No se adjuntan los datos de la población joven, para no hacer más engorrosa la lectura y comprensión de este trabajo.

De los 142 pacientes que ingresaron y se operaron de aneurisma luego de una hemorragia subaracnoidea, se encontró que 110 tenían entre 70 y 75

años, 22 pacientes estaban comprendidos entre 75 y 80 años. Los 10 restantes eran mayores de 80 años.

Por otro lado, los operados de aneurismas no rotos se dividen en 13 pacientes entre 70 y 75 años, 14 entre 75 y 80 años de edad y 10 eran mayores de 80 años.

Pacientes mayores de 70 años con hemorragia subaracnoidea:

110 pacientes entre 70 y 75 años.

22 pacientes entre 75 y 80 años.

10 pacientes de 80 o más años.

Aneurismas no rotos:

13 pacientes entre 70 y 75 años.

14 pacientes entre 75 y 80 años

10 pacientes de más de 80 años.

Tomando en cuenta el número total de pacientes (n 179) se concluye que:

70% tenían entre 70 y 75 años.

20% entre 75 y 80 años.

10% de 80 o más años.

Con respecto al resultado final (GOS), se encontró que en el grupo entre 70 y 75 años, no hubo diferencias con los resultados obtenidos en pacientes más jóvenes, tanto para los con sangrado como sin sangrado.

Si hubo diferencia en el grupo de 75 a 80 años, donde la mortalidad en el grupo que sangró fue de 19% y la morbilidad de 32%. Por el contrario, y dentro del mismo rango etario, no se verificaron diferencias de morbimortalidad con los menores de 70 para aquellos pacientes que fueron sometidos a cirugía por aneurismas no rotos.

Por último en el grupo de mayores de 80 años, los operados con hemorragia subaracnoidea tuvieron 20% de mortalidad y 20% de morbilidad, mientras que el grupo de los que no sangraron, la mortalidad fue de 0% y la morbilidad de 20%. En este grupo la mortalidad fue el doble de la verificada en los menores de 70 años, cuando fueron intervenidos luego de una HSA. También cabe destacar que en los operados sin sangrado no hubo mortalidad, pero hay que tener en cuenta que la muestra del rango etario mayor de 80 años es muy pequeña (n 10).

Se realiza a continuación un análisis más detallado separando los grupos de los aneurismas tratados con sangrado de los no rotos.

Es importante la separación en los resultados para las conclusiones finales, de si la edad es un factor determinante o no en tomar la decisión de operar o no a un paciente con un aneurisma cerebral.

El Servicio de Neurocirugía del Hospital Maciel de Montevideo, Uruguay, es un referente en neurocirugía vascular y cuenta con la opción de cirugía convencional y de terapia endovascular. De todas maneras es un Servicio donde se considera que la cirugía convencional con clipaje del aneurisma es la mejor opción y por lo tanto, más del 95% de los pacientes que ingresan con aneurismas cerebrales son sometidos a cirugía. Se envían a terapia endovascular algunos casos de aneurismas del sector posterior o pacientes que por su condición clínica no están aptos para cirugía.

Todo paciente que ingresa con una hemorragia subaracnoidea es estudiado inmediatamente, no más allá de las 6 h del ingreso con una angioTC. Si la misma no es concluyente se realiza una angiografía de vasos encefálicos. En la actualidad la realización de este estudio no supera las 12 h luego del ingreso.

La cirugía se realiza salvo excepciones dentro de las 18 h posteriores al ingreso. Pacientes con mala condición clínica y sin proceso expansivo para evacuar (hematoma, hemocisterna, hidrocefalia) o son diferidos para la cirugía o son derivados a terapia endovascular. Algunos aneurismas gigantes también se han intervenido tardíamente.

Aneurismas no rotos:
n 37

De los 13 pacientes entre 70 y 75 años, en 8 el aneurisma fue un hallazgo al realizarse una tomografía computada de cráneo (TC) por una causa distinta a un sangrado.

Tres fueron traumatismos de cráneo en quienes la TC mostró la imagen sospechosa de un aneurisma, 4 fueron estudiados por cefaleas y uno por un episodio interpretado como un accidente isquémico transitorio. De los 5 restantes, 3 fueron sintomáticos. Dos presentaron pérdida de visión progresiva y el restante presentó una crisis epiléptica. Los otros 2 eran pacientes que ya habían tenido una hemorragia subarac-

noidea previa, claramente lateralizada en la TC, pero presentaban más de un aneurisma en los estudios. Fueron intervenidos en agudo del aneurisma que sangró y el aneurisma testigo, fue sometido a cirugía en diferido 9 eran del sexo femenino y 4 del masculino.

Sólo tres pacientes presentaban patologías asociadas a destacar (dos casos hipertensión, otro era diabético). Además 2 pacientes eran fumadores.

13 pacientes entre 70 y 75 años:

Incidentales: 8

Sintomáticos: 3 (2 trastornos visuales y 1 epilepsia).

Testigos 2.

Todos fueron intervenidos de coordinación. Tres de los aneurismas eran gigantes (los dos sintomáticos con trastornos visuales: aneurismas carotídeos y uno de los incidentales: aneurisma de cerebral media). En este grupo hay una muerte, correspondió a uno de los aneurismas gigantes, que en la reconstrucción con clips de la arteria carótida, se produjo un cierre parcial de la arteria, lo que determinó un infarto cerebral extenso que llevó al paciente a la muerte a los 5 días de la cirugía.

Otro paciente quedó con una secuela motora, que mejoró y le determina una invalidez parcial (GOS2). Correspondió al aneurisma gigante de cerebral media. En la angiografía de control se constató la ausencia de la rama frontal de la cerebral media, con el consiguiente infarto en el territorio de irrigación.

13 pacientes entre 70 y 75 años: GOS

GOS 1	11
GOS 2	1
GOS 5	1

De los 14 pacientes con aneurismas en pacientes entre 75 y 80 años. Salvo 4 todos fueron sintomáticos. Siete con trastornos visuales deficitarios progresivos y tres con déficit motor, en dos de ellos por el tamaño del aneurisma (gigante), con compresión de estructuras y el restante por probable causa embólica.

Los 4 restantes eran aneurismas testigo.

Del sexo femenino fueron 10 y 4 del masculino.

Hipertensos eran 5, dos diabéticos,

seis fumadores. Dentro de estos 3 asociaban patologías cardíacas isquémicas crónicas compensada.

No hay mortalidad en este grupo. Dos pacientes que ya presentaban déficit neurológico por la hemorragia subaracnoidea previa (aneurisma testigo) permanecieron incambiados. Un paciente con un aneurisma gigante de comunicante anterior agravó el trastorno visual por el que había consultado, el cual no mejoró. Otros 3 presentaron episodios de diuresis inapropiada, que mejoró con tratamiento médico. Por último una paciente presentó una trombosis de carótida postoperatoria, que le determinó una hemiplejía. Angiográficamente y tomográficamente mejoró por circulación de suplencia por el sector posterior. A los 6 meses de operada estaba independiente y al año se desplazaba sin ayuda. Quedó como secuela una leve paresia izquierda .

14 pacientes entre 75 y 80 años
Sintomáticos: 10 pacientes
Testigo: 4 pacientes

14 pacientes entre 75 y 80 años. GOS

GOS 1 12 pacientes
GOS 2 1 paciente
GOS 3 1 paciente

De los 10 pacientes con aneurismas no rotos de y de más de 80 años, se destaca que el mayor tenía 84 años.

Todos estaban en buenas condiciones generales, con patologías asociadas como hipertensión, diabetes y 2 con insuficiencia cardíaca, pero todos compensados. Todos eran independientes 100%. Siete eran del sexo femenino y tres del masculino.

Nueve de los 10 casos fueron sintomáticos y el restante con un aneurisma testigo (81 años, HSA grado I tres meses antes, operada del aneurisma que sangró, con buena evolución, sin ninguna secuela). Presentaba un aneurisma de cerebral media en espejo.

Los sintomáticos eran todos aneurismas gigantes, 8 de carótida (6 de ellos paraclinoideos), con cuello parcialmente oculto por la clinoides anterior, otros dos carotido hipofisarios. El restante era de comunicante anterior, con las características de ser prevascular.

Todos se operaron de coordinación, en

todos se realizó monitorización neurofisiológica durante la anestesia conducida por neuroanestesiata.

Cinco casos requirieron clipados transitorios, promedialmente de 6 minutos, para realizar el correcto clipaje del aneurisma.

No hay muertos en este grupo.

Sin embargo, 4 agregaron elementos neurológicos que no estaban antes de la cirugía.

En un caso agravación del déficit visual. Este paciente mejoró lentamente y a los 6 meses estaba igual que antes de la cirugía. Al año el estudio de campo y agudeza visual mostraba una mejoría con respecto al preoperatorio.

Dos pacientes presentaron severos trastornos cognitivos. Uno de ellos mejoró con los meses, estando a los 6 meses libre de síntomas, mientras que el otro se mantuvo incambiado hasta el último control a los 3 años de operado.

El caso restante, con una hemiplejía postoperatoria, mejoró con el tiempo y fisioterapia, pero camina con asistencia y es parcialmente dependiente.

10 pacientes de más de 80 años
Sintomáticos 9
Testigo 1

10 pacientes de más de 80 años
GOS 1 8
GOS 2 1
GOS 3 1

Aneurismas en pacientes con hemorragia subaracnoidea

En el grupo de 70 a 75 años, los aneurismas eran todos chicos o medianos. 3 pacientes presentaban más de un aneurisma (2 tenían otro contralateral y uno 3 aneurismas más, uno del mismo lado, otro contralateral y otro del sector posterior. 60% eran del sexo femenino. Casi el 70% eran hipertensos, la mayoría irregularmente controlados. 45% fumadores. 40% diabéticos, 15% con elementos de cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca compensada. Las hemorragias subaracnoideas estaban todas comprendidas entre grados I y III de Hunt y Hess. El 20% presentaba un Fisher 4.

Todos fueron estudiados con imagen diagnóstica de aneurisma (angio TC o angiografía) entre las 3 y las 18 h del ingreso.

Las cirugías se realizaron entre las 6 y las 24 h del sangrado.

El procedimiento quirúrgico consistió en el clipaje bajo microscopio.

25% de los pacientes requirieron drenaje de líquido céfalorraquídeo en agudo por dilatación ventricular, casi el 60% fue un drenaje lumbar y el resto drenaje ventricular externo que se dejó luego de la cirugía.

En la evolución un total de 12% requirieron una derivación ventrículo peritoneal definitiva.

El 32% presentó un vasoespasmio clínico y la mayoría con traducción imagenológica en la evolución. Promedio de aparición de los síntomas o de Doppler patológico: 72 h. La aparición del vasoespasmio presentó una correlación muy directa con el grado de la hemorragia y con el Fisher en la TC del ingreso, así como también con la dificultad quirúrgica.

La estadía prolongada en CTI de muchos de estos pacientes determinó la aparición de complicaciones extraneurológicas, las que muchas veces fueron determinantes en la evolución final.

Pacientes entre 70 y 75 años:
111 pacientes
HSA grado I al III 100%
Vasoespasmio 32%
GOS 1 64%
GOS 2 15%
GOS 3 11%
GOS 5 10%

En el grupo entre 75 y 80 años, al igual que en anterior todos fueron aneurismas chicos o medianos. En total se operaron 22 pacientes. En tan sólo 4 casos había 2 aneurismas, el resto presentaban 1 solo aneurisma. El 50% era del sexo femenino. Doce presentaban más de una patología asociada (hipertensión más diabetes, o insuficiencia renal en 1 caso. La mitad o fumaba o había fumado hasta no hace mucho tiempo.

Al ingreso 2 pacientes presentaban HSA grado IV en la escala de Hunt y Hess, el resto estaban entre I y III.

Los que estaban en grado IV, presentaban hematoma lobar en un caso y voluminosa hemocisterna en el otro. Fisher 4 en 8 casos.

Todos se operaron entre las 18 y 48 h de la hemorragia.

Los dos pacientes más graves con pro-

cesos expansivos fallecieron luego de la cirugía.

Hubo también otra muerte relacionada a lesiones isquémicas por vasoespasmo y complicaciones extraneurológicas por estadía prolongada en Unidad de Cuidados Intensivos. El vasoespasmo clínico, imagenológico o por Doppler se constató en el 45% de los casos. Diuresis inapropiada en 25% de los casos. El 30% requirió la colocación de un drenaje lumbar o una derivación externa luego de la cirugía. Tres pacientes fueron sometidos posteriormente a Derivación Ventrículo Peritoneal definitiva.

Pacientes entre 75 y 80 años con HSA
22 pacientes

HSA grados I a III	91%
HSA grado IV	9%
Vasoespasmo	43%
GOS 1	54%
GOS 2	11%
GOS 3	21%
GOS 5	14%

En el grupo de más de 80 años con HSA hay 10 pacientes. Todos tenían buena calidad de vida antes del sangrado, siendo totalmente independientes.

Ocho presentaban patologías asociadas: hipertensión, diabetes, EPOC. Uno era fumador actual.

Nueve presentaron 1 solo aneurisma, mientras que en un solo caso se encontraron 2 aneurismas (cerebral media en espejo).

Hay 2 aneurismas gigantes y el resto eran pequeños.

HSA grados II y III.

Fisher 2 a 3, salvo un caso que presentaba un Fisher 4.

Los dos gigantes se operaron en diferido. Los otros 8 en agudo dentro de las primeras 48 h.

El caso que presentaba aneurismas en espejo había ingresado en buenas condiciones neurológicas, por lo que se operó el que había sangrado y dada la buena evolución a los 3 meses se intervino el aneurisma testigo sin complicaciones.

El vasoespasmo se vió en 20% de los casos. Pero en ninguno de los casos fue severo ni clínica ni imagenológicamente. Sólo 1 paciente requirió drenaje lumbar en los primeros días por dilatación ventricular.

Hay una sola muerte en este grupo y

correspondió al paciente que presentaba un Fisher 4 en el preoperatorio, si bien neurológicamente evolucionó estable en el postoperatorio presentó complicaciones cardiovasculares en el postoperatorio que determinaron su muerte a los 4 días de la cirugía.

Pacientes de más de 80 años

10 pacientes	
HSA grados II y III	100%
Vasoespasmo	15%
GOS 1	70%
GOS 2	10%
GOS 3	10%
GOS 5	10%

En resumen del total de los pacientes mayores de 70 años operados de aneurismas no rotos:

n 37		
GOS 1	31	pac 84%
GOS2	3	8%
GOS 1 y 2 (buena evolución)		92%
GOS3	2	5%
GOS 5	1	3%

Pacientes de más de 70 operados con hemorragia subaracnoidea por aneurismas

n 142	
GOS 1	65%
GOS 2	13%
GOS1 y 2 (buena evolución)	78%
GOS 3	11%
GOS 5	11 %

Discusión

Si se hace una revisión bibliográfica y se buscan los resultados en cuanto a mortalidad y morbilidad en pacientes que sufrieron una hemorragia subaracnoidea por rotura de un aneurisma y los tratados por aneurismas no rotos, no se encuentran muchos artículos donde el resultado este relacionado con la edad de los pacientes.

En algunos trabajos se verifican relaciones entre resultados y características del aneurisma (gigante, grande, fusiforme, etc). En otros y son la mayoría respecto a la elección del tratamiento definitivo para la malformación vascular que sangró (cirugía convencional o terapia endovascular).

En los trabajos donde se discute la conveniencia o no de intervenir a pacientes en los que se diagnosticó un

aneurisma no roto, se encuentran datos sobre variables a tener en cuenta, y se menciona la edad de los pacientes, pero sin sacar conclusiones respecto a la misma.

No son muchas las publicaciones que específicamente tratan el tema de cirugía o no en pacientes añosos y sus resultados.

Chung en el año 2000 publicó un trabajo con una revisión retrospectiva de 122 pacientes con aneurismas cerebrales en mayores de 70 años. La conclusión del autor es que se pueden operar los pacientes de más de 70 años con buen resultado³. Sin embargo, los porcentajes de buenos y pobres resultados están por encima de los esperados para el tratamiento de aneurismas ya sean rotos o no rotos.

Fridirckson en el año 1995 publicó un artículo, que si bien hace referencia a pacientes mayores de 70 años, prácticamente su serie se limita a pacientes hasta 74 años. Expone que los resultados pueden ser buenos y deja en duda la eventual cirugía en pacientes mayores a la edad mencionada⁷.

Lo que si es interesante del artículo, es la proyección que hace el autor de personas mayores de 70 años en los años venideros. Así mismo aclara que en el momento de la realización del trabajo (año 1995), un tercio de la población de Suecia era mayor de 70 años. Por los planes de salud, prevención, etc, se espera que ese porcentaje aumentara en los años siguientes. En Uruguay, en la actualidad (2015), un 25% de la población es mayor a 70 años. Por lo tanto, la cirugía de los aneurismas en pacientes mayores de 70 años debe ser seriamente considerada, no sólo por el porcentaje actual de población de 70 o más años, sino por las proyecciones de futuro a corto plazo.

Horiuchi publicó en el 2005 la serie más grande con casi 600 pacientes entre 70 y 89 años, operados de aneurismas cerebrales⁸. Es un análisis retrospectivo y concluye que los factores que incidieron en el pronóstico fueron la condición clínica, el grado de HSA, el hallazgo tomográfico, la localización del aneurisma y su tamaño. Todos factores que inciden a cualquier edad. Concluye que la edad no es una limitante y que los pacientes de más de 80 años en buenas condiciones clínicas deben ser considerados para cirugía.

En el mismo año Cai publicó un trabajo sobre terapia endovascular en pacientes de 70 o más años². La serie es de poco más de 60 pacientes y concluye que no se debe tener en cuenta la edad para el tratamiento. También concluye que los pacientes añosos con hemorragias subaracnoideas de pobre grado tienen un mal pronóstico. Esto no difiere de lo que sucede en pacientes más jóvenes.

Una publicación de González de 2010⁶ coincide con el autor antes mencionado.

Considera que el tratamiento endovascular es recomendable y con buenos resultados en pacientes mayores de 70 años. El pronóstico está en relación directa con la condición clínica del paciente y no con la edad. Watanabe²¹ en una reciente publicación coincide con lo anterior, aunque la serie que publica es pequeña. Resalta la condición clínica y el timing del tratamiento lo vincula a la evolución clínica.

Wachter en el 2011 agrega otra variable interesante a las antes mencionadas y a favor de la cirugía en pacientes añosos. Se refiere a la posibilidad de desarrollar un vasoespasmio luego de la hemorragia y de la cirugía. Compara más de 400 pacientes menores de 60 años, con poco más de 200 mayores de 60 años²⁰. El control fue clínico, imagenológico y con Doppler transcraneano. Concluye que la incidencia de vasoespasmio es menor en los pacientes añosos comparado con los más jóvenes. Relaciona este hecho favorable a la menor elasticidad de la pared arterial y por ende hay menos isquemias. Es un elemento más a favor de la cirugía en pacientes añosos

Por su parte Awe¹ agrega un elemento más y es comparar los pacientes añosos que ingresaron con hemorragia subaracnoidea entre los que fueron operados y aquellos que por su edad y condición clínica fueron descartados para cirugía. Hubo una significativa diferencia a favor de los operados en cuanto a sobrevida.

Proust en el 2009 en un análisis de poco más de 60 pacientes añosos donde la mitad fueron tratados con cirugía convencional y la otra mitad con terapia endovascular, no encontró diferencias en ambos grupos. Los malos resultados fueron algo peores que en pacientes jóvenes, pero sin valor significativo.

El estudio que se realiza por los autores en la serie de 179 pacientes mayores de 70 años, sería por lo expuesto una de las mayores en número de pacientes. Además con la particularidad que separa los resultados según fueron tratados de aneurismas rotos y no rotos. Además se agrega otra variable que es la división en tres grupos de acuerdo a la edad, lo que no se encontró en ninguno de los trabajos incluidos en la revisión bibliográfica: pacientes entre 70 y 75 años, entre 75 y 80 años y por último los mayores de 80 años. Se analizó por separado los resultados de los tres grupos según si fueron o no tratados con cirugía del aneurisma luego de una hemorragia subaracnoidea o se trataba de aneurismas no rotos.

Se destaca además que es una serie exclusivamente quirúrgica.

En los pacientes de más de 70 años y con aneurismas no rotos, los porcentajes de buenos resultados son prácticamente iguales a los que se publican en las series de aneurismas no rotos en pacientes jóvenes o en aquellas en que no se hace ninguna mención al rango etario. En los del grupo de 75 a 80 se constato algo más de morbilidad, mientras que en los mayores de 80 una leve diferencia con respecto a los resultados en pacientes jóvenes.

De todas maneras, y sumados los resultados de todos los operados entre 70 y 89 años, en aneurismas no rotos, los resultados se deben considerar muy buenos: el 92% quedaron asintomáticos o con mínimas secuelas no invalidantes, el 5% con secuelas que los hacían dependientes y la mortalidad fue del 3%.

Estos valores son un poco más altos que los esperados para una cirugía de un aneurisma no roto, donde la mortalidad no debería superar el 1% y la morbilidad total el 10%. De todas maneras los autores no consideran significativa la diferencia, ya que en el grupo había un importante número de aneurismas gigantes, que requirieron en la cirugía reconstrucción de arteria, clipados transitorios de varios minutos, los que evidentemente incidieron en los resultados expuestos.

Es diferente el resultado de los pacientes de los grupos etarios mencionados y que fueron operados luego de una hemorragia subaracnoidea. Es evidente que por la diferencia de porcentajes

de resultados, que el sangrado fue el que incidió en la evolución posterior: 78% de buenos resultados, 11% de pacientes dependientes y 11% de mortalidad.

Todos los artículos que se revisaron coinciden en la influencia del sangrado y del grado del mismo en el pronóstico final de estos pacientes^{4,8,12,16,21,24}.

Pero también los trabajos analizados en donde fueron tratados los aneurismas, ya sea con cirugía o con terapia endovascular, en mayores de 70 años, coinciden en que el pronóstico final no estuvo relacionado en forma significativa con la edad, por el contrario, los porcentajes son bastante similares a los que se encuentran en menores de 70 años^{9,10,11,14,17,19,20,25}. Incluso algunos relatan como fue expuesto menor porcentaje de complicaciones secundarias a la hemorragia subaracnoidea como ser la hidrocefalia y el vasoespasmio^{20,25}.

Por otra parte, las publicaciones sobre tratamiento de aneurismas no rotos en pacientes mayores de 70 años, son claramente favorables al tratamiento. La mayoría de estas publicaciones evidencian un buen pronóstico, prácticamente sin diferencias con los resultados en pacientes jóvenes^{5,11,15,22,23}.

En cuanto a la elección del tipo de tratamiento: cirugía convencional con clipaje del aneurisma, como se mencionó en la introducción este trabajo esta realizado en un Servicio con clara inclinación quirúrgica. De todas maneras y como se expresó antes, los avances en el control de estos pacientes durante la cirugía minimiza en grado significativo la posibilidad de presentar alguna complicación extra.

También está este trabajo en consonancia con la tendencia actual, expuesta por Spetzler y colaboradores en la última publicación del BRAT¹⁸, donde se demuestra en el seguimiento a largo plazo que la cirugía convencional tiene ventajas sobre la terapia endovascular para los aneurismas del sector anterior.

Conclusiones

La cirugía de los aneurismas cerebrales en pacientes que sufrieron una hemorragia subaracnoidea, tanto como en los que se operaron de un aneuris-

ma no roto, en pacientes añosos (8^{va} y 9^{na} década de vida) no muestra cifras de morbilidad diferentes a lo que sucede en pacientes jóvenes. Los autores recomiendan fuertemen-

te tratar a los pacientes en estos grupos etarios. Los resultados son buenos y se habilita al paciente retomar su vida previa en un elevado porcentaje de los casos. En caso contrario

es muy probable que la evolución sea mala.

Recibido: 01 de mayo de 2017

Aceptado: 23 de mayo de 2017

Referencias

1. Awe O, González F, Hasan D, et al. Treatment outcome of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in patients aged 70th and older. *Neurosurgery*, 68: 753-758, 2011.
2. Cai Y, Spelle L, Wang H, et al. Endovascular treatment of the intracranial aneurysms in the elderly: Single-Center experience in 63 consecutive patients. *Neurosurgery*. 57: 1092-1102, 2005.
3. Chung R, Carter B, Norbash A, et al. Management outcome for ruptured and unruptured aneurysms in the elderly. *Neurosurgery*, 47: 827-833, 2000.
4. Dacey R, Pitkethly D, Winn R. Enlargement of an intracranial aneurysm in the eighth decade of life. *Journal of Neurosurg.* 62: 600-602, 1985.
5. Daou, M, El Ahmadie T, El Teche N, et al. Unruptured intracranial aneurysms: risk factors and their interaction. *Neurosurgery* 73: N14-N15, 2013.
6. González N, Dusick J, Duckwiller G, et al. Endovascular coiling of intracranial aneurysms in elderly patients. Report of treated 205. *Neurosurgery*, 66: 714-721, 2010.
7. Fridirckson M, Hillman J, Savelan H. Intracranial aneurysms in elderly patients. Treatment. *Neurosurgery*, 37: 627-632, 1995.
8. Horiuchi T, Tanaka Y, Hongo K. Surgical treatment for aneurysmal subarachnoid hemorrhage in the 8th and 9th decade of life. *Neurosurgery*, 56: 469-475, 2005.
9. Inagawa T, Yamamoto M, Kamiya K, et al. Management of elderly patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Journal of Neurosurg.* 69: 332-339.
10. Johansson M, Cesarini K, Contant C, et al. Changes in intervention and outcome in elderly patients with subarachnoid hemorrhage. *Stroke*, 32: 2845-2949, 2001.
11. Kubo Y, Koji T, Kashimura H, et al. Female sex as a risk factor for the growth of asymptomatic unruptured cerebral saccular aneurysms in elderly patients. *Journal of Neurosurg.* 121: 599-604, 2014.
12. Le Roux P, Elliot JP, Newell D, et al. Predicting outcome in poor grade patients with subarachnoid hemorrhage: a retrospective review of 159 aggressively managed cases. *Journal of Neurosurg.* 85: 39-49, 1996.
13. Proust F, Gerardin E, Derrey S, et al. Intracranial aneurysms in elderly patients. Treatment. *Neurosurgery*, 2009.
14. Proust F, Gerardin E, Derrey S, et al. Interdisciplinary treatment of ruptured cerebral aneurysms in elderly patients. *Journal of Neurosurg.* 112: 1200-1207, 2010.
15. Qu F, Aiyagari V, Dewitte D, et al. Untreated subarachnoid hemorrhage: who, why and whom?. *Journal of Neurosurg.* 100: 244-249, 2004.
16. Ryttefors M, Enblad P, Kerr R, et al. International Subarachnoid Aneurysm trial of neurosurgical clipping *versus* endovascular coiling: subgroup analysis of 278 elderly patients. *Stroke*, 39: 2720-2726, 2008.
17. Sedat J, Dib M, Lonjon S, et al. Endovascular treatment of ruptured intracranial aneurysms in patients aged 65 and older. *Stroke*, 33: 2620-2625, 2002.
18. Spetzler R, McDougall C, Zabramsky J, et al. The Barrow Ruptured Aneurysms Trial: 6 year results. *Journal of Neurosurg.* 26: 1-9, 2015.
19. Sturiale C, Brinjikji W, Murad M, et al. Endovascular treatment of intracranial aneurysms in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 44: 1897-1902, 2013.
20. Wachter D, Hans F, Kreitschmann I. Lower incidence of transcranial Doppler and symptomatic vasospasm after subarachnoid hemorrhage and aneurysms clipping in elderly patients?. *Neurosurgery*, 69: 261-267, 2011.
21. Watanabe D, Hashimoto T, Koyama S, et al. Endovascular treatment of ruptured intracranial aneurysms in patients 70 years old and older. *Surg. Neurol. Int.* 5: 104, 2014.
22. Weir B, Disney L, Karrison T. Size of ruptured and unruptured aneurysms in relation to their sites and the ages of patients. *Journal of Neurosurg.* 96: 64-70, 2002.
23. Wiebers D, Whisnant J, Huston J, et al. Unruptured intracranial aneurysms, natural history, clinical outcome and risks of surgical and endovascular treatment. *Lancet*, 362: 103-110, 2003.
24. Yano S, Hamada J, Kai Y, et al. Surgical indication to maintain quality of life in elderly patients with ruptured intracranial aneurysms. *Neurosurgery*, 52: 1010-1016, 2003.
25. Zaidi H, Montouri A, Elhadi A, et al. Long-term functional outcome and predictors of Shunt dependent Hydrocephalus after treatment of ruptured intracranial aneurysms in the BRAT trial. *Neurosurgery*, 76: 608-615, 2015.

Correspondencia a:

Edgardo Spagnuolo
René 1581
Montevideo, Uruguay
CP: 11400
spagjohn@yahoo.com