

Guía sobre los aneurismas cerebrales y su tratamiento.



¿Qué debe saber usted sobre aneurismas cerebrales?

¿Qué es un aneurisma cerebral?

El sistema circulatorio cerebral consiste en **arterias** (que se ramifican tal cual las ramas de un árbol disminuyendo de calibre progresivamente), las cuales se continúan con delgados vasos llamados **capilares** (donde se produce el intercambio de oxígeno y nutrientes hacia el tejido cerebral) y las **venas** que reciben la sangre de los capilares y, a la inversa de las arterias, se van reuniendo en troncos venosos de mayor calibre, con el cual se cierra el circuito de retorno al corazón.

Un **aneurisma cerebral** es una deformación en una zona de debilidad en una arteria cerebral. A menudo se lo describe como un "globo" que sobresale de la pared del vaso y que, por lo general, con el pasaje del tiempo aumenta de tamaño. Los aneurismas cerebrales tienen tamaños, formas y localizaciones diferentes. La forma más común es la sacular o con forma de cereza. El saco de un aneurisma puede medir apenas 1-2 mm, pero también puede crecer y llegar a medir más de 25 mm de diámetro. Los aneurismas se producen con mayor frecuencia en los puntos de ramificación de los vasos cerebrales.



Vaso normal



Crecimiento aneurismático en un vaso

¿Cómo y cuándo se forma un aneurisma cerebral?

Los aneurismas cerebrales no son congénitos, por lo que las personas no nacen con ellos pero, de existir congénitamente una debilidad en la pared de las arterias cerebrales, los aneurismas se desarrollarán a lo largo del tiempo. Los aneurismas cerebrales se producen en personas de todas las edades, pero son más frecuentes en las de 35 a 60 años y son extremadamente raros en niños. Entre las personas que presentan un aneurisma, 15 a 20% tendrán o desarrollarán varios aneurismas, denominándose a estos casos "aneurismas múltiples".

¿Qué tan frecuentes son los aneurismas cerebrales?

Se estima que, en Europa, 1-2% de la población general padece o presentará un aneurisma cerebral en el transcurso de sus vidas. La mayoría ignora que padece estas lesiones, porque los aneurismas son "silenciosos" y no provocan síntomas hasta que se produce una ruptura con hemorragia o hasta que aumentan de

tamaño en forma considerable. Estudios recientes muestran una presencia mucho mayor de aneurismas en pacientes con antecedentes familiares de aneurismas cerebrales. La probabilidad de que se produzca hemorragia por un aneurisma cerebral es de 1-3% por año. En el mundo occidental, de la población con ancestros de origen europeo, 10 de cada 100.000 personas presentan cada año un sangrado por un aneurisma.

¿Cuáles son los síntomas de un aneurisma?

La mayoría de los aneurismas más pequeños no provocan síntomas, salvo que sufra una ruptura y sangrado. A medida que un aneurisma aumenta de tamaño, puede provocar cefaleas o dolor localizado y puede ejercer presión sobre el tejido cerebral normal o los nervios adyacentes. Esta compresión puede producir problemas visuales, adormecimiento o debilidad en un brazo o una pierna, alteraciones de la memoria o del habla o convulsiones.

¿Qué produce el sangrado de un aneurisma?

Se ignora porqué o cuándo va a sangrar (por ruptura) un aneurisma. Muchos factores determinan el riesgo de sangrado de un aneurisma: entre estos se incluyen el tamaño, la forma, la localización y los síntomas provocados por el aneurisma. Además, otros factores de riesgo incluyen el aumento de la presión arterial, los cambios emocionales, la disminución de la "viscosidad" de la sangre y algunos otros mecanismos.

¿Qué sucede cuando sangra un aneurisma cerebral?

Si un aneurisma se rompe, la sangre se escurre directamente hacia las adyacencias, o sea el cerebro, o sus envolturas, las meninges.



Aneurisma sangrante

Según la cantidad de sangre, puede producir síntomas de cefalea intensa, súbita, náuseas, vómitos o somnolencia y coma. Un paciente con una "hemorragia intracraneal" con estas características habitualmente padece "**la peor cefalea de su vida**", seguida de náuseas y vómitos. También son frecuentes los síntomas de molestias a la visión de la luz intensa, rigidez de nuca y pérdida de la conciencia transitoria.

Cuanta más sangre ingresa al cerebro mayor es el daño. La sangre puede irritar y dañar el vaso sanguíneo normal, lo que produce "vaso espasmo arterial". Las arterias con "vaso espasmo" se cierran y en consecuencia, el tejido cerebral sano no recibirá suficiente sangre, lo que aumentará aún más el daño cerebral.

¿Cuáles son las consecuencias para el paciente si sangra un aneurisma?

Las consecuencias clínicas para estos pacientes a menudo son devastadoras y un tercio morirá antes de llegar al hospital. Entre los supervivientes, aún cuando reciban tratamiento, un tercio morirá durante la internación y otro tercio presentará alguna discapacidad permanente. Sólo un tercio tendrá una evolución satisfactoria.

Luego de la ruptura, un aneurisma dejará de sangrar automáticamente después de unos pocos segundos; no obstante, existen grandes probabilidades de que sangre nuevamente en el futuro cercano. Si el aneurisma no se trata rápidamente, otra hemorragia podría provocar mayor daño cerebral o la muerte.

¿Cómo se tratan los aneurismas cerebrales?



Aneurisma tratado con colocación de clips



Tratamiento endovascular

Los aneurismas se pueden tratar desde el exterior del mismo, con técnicas neuroquirúrgicas convencionales o desde el interior del vaso sanguíneo, con técnicas endovasculares mínimamente invasivas.

El **abordaje quirúrgico** (con colocación de pequeños broches de metal llamados "clips"), requiere la creación de una abertura en el cráneo a través de la cual se introducen los instrumentos quirúrgicos. Se separa con delicadeza el tejido cerebral hasta que se expone quirúrgicamente el aneurisma desde el exterior. Luego, el cirujano coloca un "clip" en el cuello del aneurisma y, de esta manera, lo "sella" e impide el ingreso del flujo de sangre arterial evitando una eventual ruptura y sangrado.

A diferencia de la cirugía, el **tratamiento endovascular** se realiza desde el interior del vaso sanguíneo. Se introduce un "micro catéter" desde los vasos de la ingle y progresando a través del cayado aórtico hasta llegar a las arterias cerebrales, llegando al aneurisma ubicado en el cerebro (véase el diagrama).

A través de este "micro catéter", que es un pequeño tubo, se introducen materiales en el aneurisma para rellenarlo desde el interior e impedir que la sangre fluya dentro de él. Esta técnica se denomina "**embolización**".

Los materiales más utilizados para la embolización de aneurismas son espirales ("coils") blandos de platino.

En ocasiones, el tamaño, la forma o la localización del aneurisma no permiten la colocación quirúrgica de clips ni la "embolización" endovascular. En estos casos toda la arteria en donde se encuentra el aneurisma debe ser excluida de la circulación.

¿Cuáles son las complicaciones potenciales del tratamiento de un aneurisma?

Al tratar un aneurisma existe el riesgo de complicaciones asociadas con la anestesia, infecciones, sangrado, permanencia prolongada en cama y otros problemas potenciales. Todos estos riesgos deben ser considerados cuidadosamente al decidir el tratamiento.

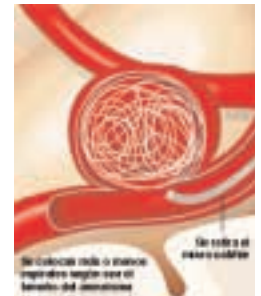
¿Es necesario tratar un aneurisma cerebral que no se ha roto?

Si el aneurisma está intacto tal vez no sea recomendable el tratamiento. Una vez más esto dependerá del tamaño, la localización, la configuración y los síntomas del paciente, así como su edad, actividad y los antecedentes familiares.

Cada uno de estos factores individuales es importante y debe ser evaluado cuidadosamente. Si se decide no tratar el aneurisma, se recomienda un control anual del mismo, así como de los factores de riesgo, por profesionales especializados

¿Quién debe decidir cómo tratar el aneurisma?

Cada paciente y cada aneurisma son diferentes en lo que respecta a los factores de riesgo y a la técnica de tratamiento más adecuada. Por lo tanto, es importante realizar una consulta con expertos en este campo, incluidos neurocirujanos especializados en afecciones cerebro vasculares, neurorradiólogos intervencionistas y neurólogos.



Glosario de términos

Aneurisma Arterial: Un abultamiento anormal que sobresale de la pared arterial, a menudo con forma de cereza.

Fistulas arteriovenosas (FAV): Una comunicación anormal entre una arteria y una vena, que por lo general produce un aneurisma arteriovenoso.

Malformaciones arteriovenosas (MAV): Una maraña de arterias y venas anormalmente interconectadas, por lo general congénitas.

Agente Embolizante: Un dispositivo utilizado intencionalmente para ocluir un vaso sanguíneo, como un balón o un espiral desprendibles.

Endovascular: En el interior del sistema vascular.

Espirales ("coils") desprendibles: Pequeños espirales de platino utilizados para ocluir (rellenar) aneurismas intracraneanos. Los espirales están contruidos con platino para facilitar su adaptación a la forma irregular del aneurisma y tornarlo radiopaco (visible a los rayos X). Los espirales están unidos a un mandril de colocación y se llevan hasta el aneurisma a través de un microcatéter. El mandril de colocación permite que el médico reacomode o retire el espiral. Una vez colocado correctamente en el interior del aneurisma, el espiral se desprende del cable guía.

Originalmente fueron diseñados por el neurocirujano Guido Guglielmi, conociéndose dicho modelo como GDC, su liberación se efectúa mediante un sistema de desprendimiento electrolítico.

Catéteres guía: En las intervenciones neurovasculares, estos tubos flexibles se introducen en el sistema vascular del paciente a través de pequeñas incisiones en la ingle o la axila. El médico dirige el catéter guía a través del sistema vascular hasta la carótida del paciente (la principal arteria del cuello). Una vez ubicado en la carótida, el catéter guía funciona como un conducto de trabajo a través del cual se pueden introducir dispositivos más pequeños, como micro guías y micro catéteres, hasta los vasos cerebrales en el cerebro.

Micro guía: Cables flexibles, muy delgados, utilizados para facilitar la dirección del catéter guía o el microcatéter a través de la vasculatura.

Accidente cerebro vascular: Episodio de instalación brusca con afectación de la circulación cerebral; dependiendo de sus característica podrá ser **isquémico** (disminución o abolición de la circulación sanguínea por obstrucción de la circulación) o hemorrágico (por la ruptura de un vaso sanguíneo, caracterizado por sangrado en el cerebro o alrededor de él).

Tratamiento médico mínimamente invasivo: Tratamiento que típicamente implica menor trauma para el cuerpo que los tratamientos o procedimientos que requieren una incisión, como los de la cirugía convencional.

Micro catéteres: Catéteres muy pequeños utilizados para transportar agentes diagnósticos y terapéuticos, como los dispositivos de embolización. Existen dos tipos de microcatéteres, dirigidos por el flujo o colocados sobre cables. Estos últimos se introducen sobre un cable guía hasta la región corporal a tratar. Los microcatéteres dirigidos por el flujo utilizan el flujo sanguíneo en el interior del vaso para dirigir el microcatéter a través del sistema vascular.

Vínculos en la red

<http://www.bostonscientific.com>

Sitio web de BSC

<http://users.ox.ac.uk/~ISAT>

Sitio web del Ensayo internacional sobre aneurismas, aleatorización de "colocación de clips" versus "colocación de espirales"

<http://www.bafound.org>

Fundación de Aneurismas Cerebrales de EE.UU.

<http://www-neurology.ucla.edu/stroke.htm>

Departamento de Neurología de la UCLA –
Centro de Accidentes Cerebrovasculares / Programa Neurovascular

http://www.ninds.nih.gov/health_and_medical/studies.htm

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y
Accidentes Cerebrovasculares de EE.UU.

<http://www.stroke.org>

Organización Nacional de Accidente Cerebrovascular de EE.UU.
(parte de la información disponible en francés y español)

<http://www.neuroland.com/neuronote.htm>

Información detallada sobre enfermedades neurológicas

<http://www.med.harvard.de/AANLIB/home.html>

Atlas cerebral

<http://answersleuth.com/health/diseases/aneurysm.shtml>

Todo lo que usted pueda imaginar acerca de aneurismas,
incluida Información para pacientes

<http://www.med1.de/63145>

Un completo archivo docente sobre todas las enfermedades cerebrovasculares

<http://www.emedicine.com/NEURO>

Acceso instantáneo a los profesionales más sobresalientes de la medicina

<http://www.westga.edu/~wmaples/brain.html>

Historias de pacientes con aneurismas cerebrales

