

Dr. Rodolfo Rosenberg Aparicio,<sup>1</sup>  
 Dra. Guadalupe Guerrero Avendaño,  
 Dr. Agustín Rodríguez Blas  
 Dr. Luis Ramos Méndez Padilla

## Aneurisma de la vena de Galeno

### RESUMEN

El Aneurisma de la Vena de Galeno es una Fístula Arteriovenosa con comunicación directa entre Arterias piales y canales venosos con drenaje a la vena de Galeno. El Aneurisma de la vena de Galeno se puede presentar con o sin fallo cardiaco, así como otros hallazgos neurológicos y otras malformaciones vasculares cerebrales. Las modalidades de imagen como la

Tomografía Computada, el Ultrasonido así como Doppler color, y la imagen por Resonancia Magnética son estudios útiles para el diagnóstico. La Angiografía por sustracción digital sigue siendo el estudio de elección ya que además del diagnóstico define la extensión y el aporte arterial de la lesión, para el abordaje quirúrgico o la terapia de embolización.

<sup>1</sup>Del Servicio de Radiología, Departamento de Radiología Vascular e Intervencionista, Hospital General de México. O.D. Dr. Balmis No. 148, Col. Doctores 06720, México, D.F. Copias (copies) Dr. Rodolfo Rosenberg Aparicio © Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, A.C.

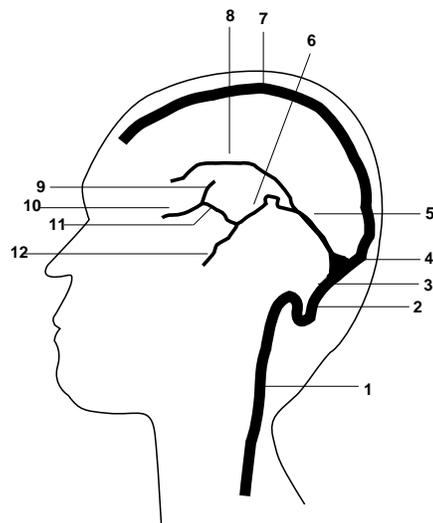
### Antecedentes

Al Aneurisma de la vena de Galeno se le llama también Fístula Arteriovenosa de la vena de Galeno, Ectasia de la Vena de Galeno, Varice de la vena de Galeno y Malformación de la Vena de Galeno.

La vena de Galeno se forma a partir de la unión de las venas basales de Rosenthal y venas cerebrales internas, debajo del esplenio del cuerpo caloso. Esta vena es corta con forma de U y se une al seno sagital para formar el seno recto<sup>1</sup> (Figura 1).

No es realmente un aneurisma, es una malformación vascular cerebral con drenaje a la vena de Galeno. Es aun menos frecuente que las Malformaciones Arteriovenosas. Se trata de una de las dos formas principales de fistulas arteriovenosas cerebrales que se caracterizan por tener un flujo alto y comunicación directa entre arterias piales y canales venosos. Berenstein y Las Jaunias clasifican las comunicaciones anómalas que afectan la vena de Galeno en dos grupos: malformación aneurismática de la vena de Galeno y dilataciones de la vena de Galeno.<sup>1,2,4</sup>

A estos dos tipos se les pueden llamar; la forma mural y la coroide.<sup>1</sup> En el primero; uno o múltiples arterias drenan directamente a la vena de Galeno la cual esta dilatada. En la segunda; hay una malformación arteriovenosa presente



**Figura 1.** Senos venosos: 1. Vena yugular interna, 2. Seno sigmoideo, 3. Seno transversal, 4. Tórula de Herófilo, 5. Seno recto, 6. Vena de Galeno, 7. Seno sagital superior, 8. Seno sagital inferior, 9. Vena tálamo estriada, 10. Vena septal, 11. Vena cerebral interna, 12. Vena basal de Rosenthal

usualmente en el tálamo o mesencéfalo y el nido tiene un drenaje profundo a la vena de Galeno. El flujo venoso restringido es común en este grupo.<sup>3</sup> Esta malformación puede resultar en una falla cardíaca congestiva, retardo en el crecimiento, hidrocefalia o convulsiones.<sup>1,2</sup>

**Fisiopatología**

El Aneurisma de la vena de Galeno resulta de una malformación aneurismática con una comunicación arteriovenosa. Según Rayboud<sup>5</sup> la malformación se desarrolla durante la 6 a la 11 semana de desarrollo embrionario, como una vena proencefálica embriogénica media o de Markowski persistente; esta vena drena en la vena de Galeno; es por esta razón mal llamada Aneurisma de la Vena de Galeno. La malformación de la vena de Galeno causa la mayoría de los casos una falla cardíaca de gasto alto en el recién nacido lo cual es resultado de la disminución de la resistencia y el flujo alto de sangre en la lesión. Se pueden encontrar hallazgos asociados como cambios isquémicos, sangrados o hidrocefalia.<sup>3,5</sup>

**Presentación clínica**

En la etapa neonatal se presenta como un aumento en la circunferencia cefálica, fallo cardíaco congestivo, au-

mento de la vasculatura pulmonar, insuficiencia respiratoria y cianosis.<sup>1</sup> En la niñez y adolescencia se puede presentar retardo en el crecimiento, dolor de cabeza y convulsiones. Rara vez es diagnosticada hasta la vida adulta.

**Imagen**

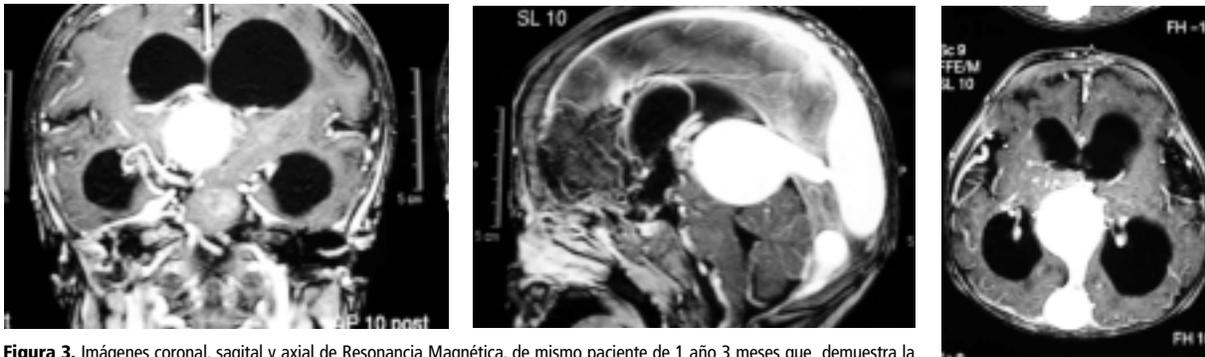
Para el inicio de la investigación del paciente, el ultrasonido transfontanelar puede ser de utilidad para localizar o identificar la lesión, por otro lado el uso del Doppler color puede ayudar a entender el comportamiento hemodinámico de la lesión.

La Imagen por Resonancia Magnética y la Tomografía computada con y sin medio de contraste, son de utilidad para confirmar el diagnóstico y determinar la severidad de la lesión, así como la presencia o no de hidrocefalia (Figuras 2, 3, 8). La Angioresonancia puede ayudar a delimitar el flujo vascular (Figura 4).

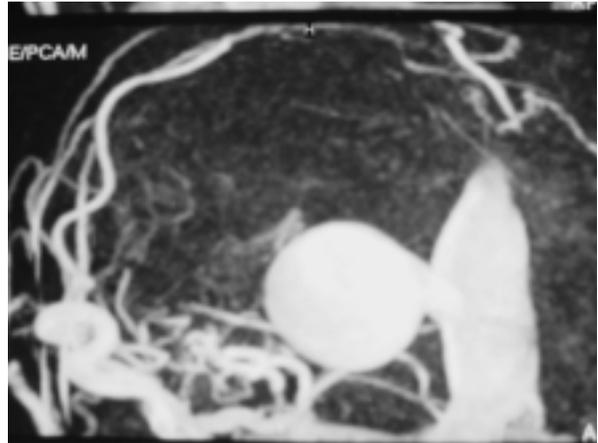
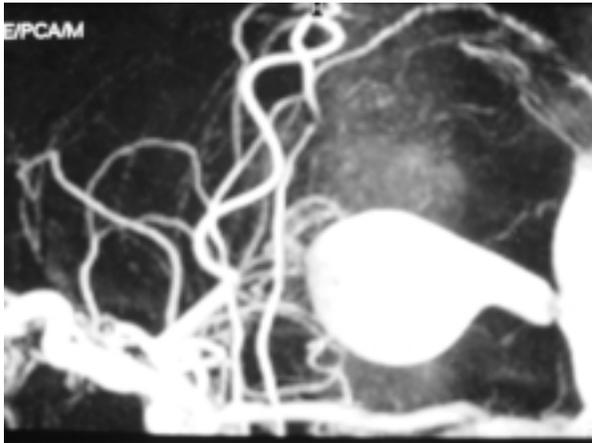
La Angiografía por Sustracción Digital, es el estudio de elección en pacientes en los que se planea una cirugía o terapia oclusiva, ya que define la extensión de la dilatación aneurismática y muestra en detalle el aporte arterial (Figuras 5, 6, 8).



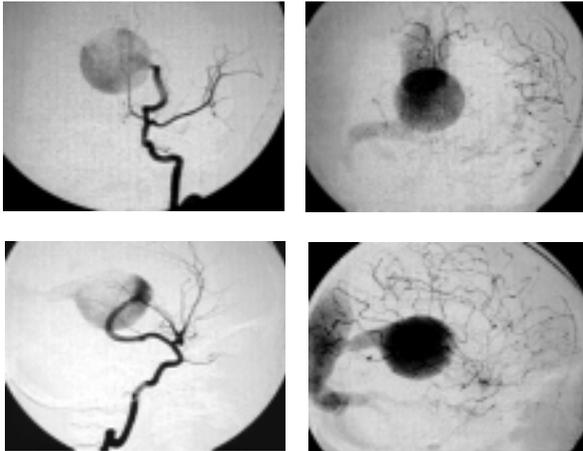
**Figura 2.** Tomografía computada con contraste, en diferentes cortes, de paciente de 1 año 3 meses que muestra dilatación ventricular, dilatación venosa e imagen sacular en topografía de la vena de Galeno con drenaje hacia el seno recto.



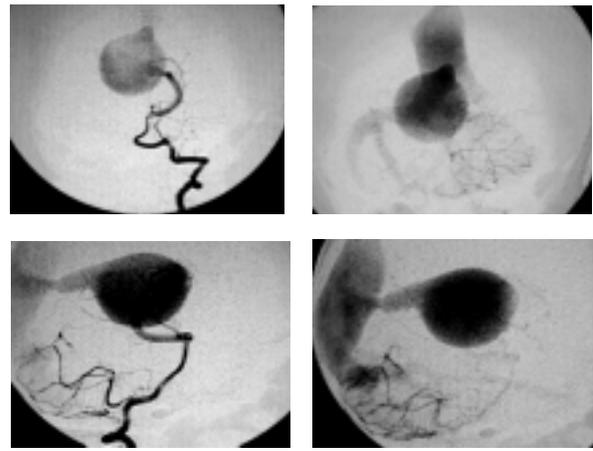
**Figura 3.** Imágenes coronal, sagital y axial de Resonancia Magnética, de mismo paciente de 1 año 3 meses que demuestra la lesión y la dilatación venosa con drenaje venoso hacia el seno recto con mejor detalle.



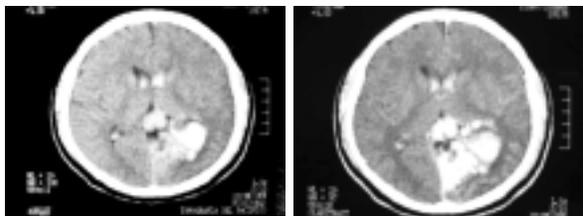
**Figura 4.** Imagen de Angiorresonancia que delimita el flujo vascular a la lesión, así como la imagen sacular de la vena de Galeno, drenaje hacia el seno recto, así como, la dilatación del resto del sistema venoso.



**Figura 5.** Angiografía con Sustracción Digital, en proyecciones antero posterior y lateral en fases arterial y venosa donde se puede observar el aporte vascular al Aneurisma de la Vena de Galeno, a través de la carótida izquierda, en el mismo paciente de 1 año 3 meses.



**Figura 6.** Imagen de Angiografía con Sustracción Digital, en proyecciones antero posterior y lateral, en fase arterial y venosa que muestran el aporte vascular a la lesión de la vertebral izquierda.

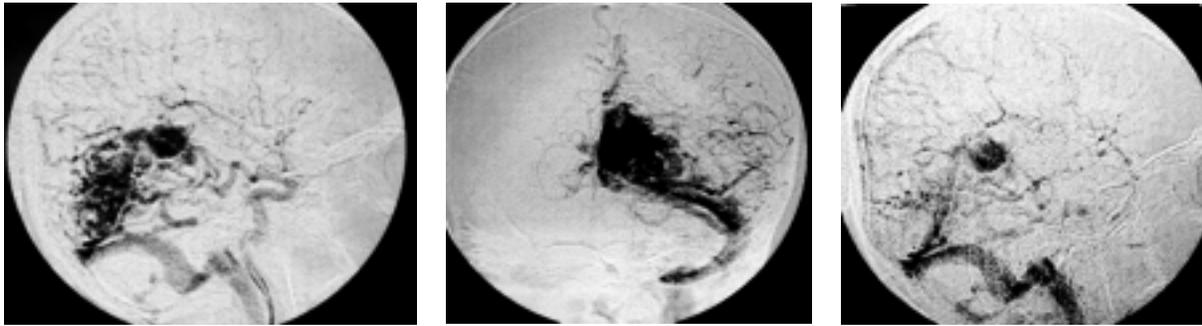


**Figura 7.** Imagen de Tomografía computada en cortes axiales con y sin contraste, de paciente de 37 años de edad, con historia de cefalea, tratada con analgésicos desde los 3 años de edad. La imagen muestra Malformación Arteriovenosa, relacionada a imagen Sacular en región anatómica de la Vena de Galeno.

El ecocardiograma es útil para investigar la función del ventrículo izquierdo.<sup>2</sup>

**Discusión**

El aneurisma de la Vena de Galeno es una Malformación cerebral poco frecuente, que tiene una comunicación directa entre arterias y venas en la región de la vena de Galeno, el diagnóstico puede hacerse con imágenes de Tomografía Computada, Ultrasonografía, Doppler Color, Resonancia Magnética y por Angiografía con Sustracción Digital. El tratamiento quirúrgico o la terapia oclusiva, requieren de una descripción detallada



**Figura 8.** Angiografía con Sustracción Digital, de paciente de 37 años de edad, en proyecciones antero posterior y lateral en fases arterial y venosa, en donde se identifica la Malformación Arteriovenosa y la imagen sacular en topografía de la Vena de Galeno, con drenaje hacia Seno Recto, los cuales son alimentados por la carótida izquierda.

de la extensión y el aporte arterial de la dilatación aneurismática; para la ligadura o embolismo selectivo de las ramas de la cerebral media o posterior que alimentan la malformación, esta información solo puede obtenerse con precisión en una Angiografía con Sustracción Digital.

### Conclusión

La Angiografía con Sustracción Digital, es la modalidad de imagen de elección para el estudio completo de los Aneurismas de la Vena de Galeno, ya que confirma el diagnóstico y proporciona una descripción detallada de

la extensión y el aporte arterial de la dilatación aneurismática, para un mejor resultado del tratamiento.

### Abstract

Galeno Vein Aneurysm is truly an AV fistulae with a direct communication between pial arteries and veins that drain directly to the Galeno Vein. This pathology may be found with or without cardiac failure or with other neurological conditions. The different imaging modalities such as US, CT, Doppler; IRM, are used to the Diagnosis. The Golden standard is still the DS Angiography. It can be used not only as a diagnosis tool but the pathway to embolization.

### Referencias

1. Anne G. Osborn. Angiografía Cerebral. Segunda edición. Marban libros, 2000: cap.11, 226-227. cap13, 290-292.
2. Raj D Sheth. Vein of Galen Malformation. Emedicine Journal, March 15 2002, Volume 3, Number 3
3. Uday M. Surana, BN Patel, SB Patel, Malay Dhebar Vein of Galen Malformation. In J Radiol Imag 1999; 9:21-22.
4. Vincenzo Suma, MD, Alberto Marini, MD, Onofrio S. Saia, MD, Luca Rigobello, MD, Vein of Galen aneurysm. 1991-11—20-12 © Suma www.TheFetus.net
5. Jan. & Mazela, Dharmapuri Vidyasagar. Vein of Galen aneurysm in newborns - review of the literature. Emedicine