

## Malformación arteriovenosa. Presentación de un caso

### **Arteriovenous malformation. A case**

**Dr. Iván Baigorria Licor<sup>1</sup>, Lic. Ania C. Miranda Rodríguez<sup>2</sup>, Lic. Ivonne Castillo Urquiaga<sup>3</sup>, Lic. María Terrero Rivera<sup>4</sup>, Lic. Luz María Sánchez La O<sup>5</sup>, Lic. Yonnier González Santos<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de 1er. Grado en Radiología. Profesor Instructor

<sup>2</sup> Licenciada en Tecnología de la Salud (Especialidad Imagenología). Profesora Instructora

Licenciada en Tecnología de la Salud (Especialidad Imagenología). Profesora Instructora

<sup>4</sup> Licenciada en Tecnología de la Salud (Especialidad Imagenología). Profesora Instructora

<sup>5</sup> Licenciada en Tecnología de la Salud (Especialidad Imagenología). Profesora Instructora

<sup>6</sup> Licenciado en Tecnología de la Salud (Especialidad Electromedicina). Profesor Instructor

### **RESUMEN**

Paciente femenina, 35 años de edad, que acude a Cuerpo de Guardia, por presentar crisis de cefalea, vómitos y en ocasiones pérdida del conocimiento; se interconsulta con el Neurólogo, con la sospecha de cuadro neurológico agudo y después del examen de rigor, en el cual el especialista confirmó los signos y síntomas referidos, sin otros datos de interés, se solicitó que se le realizara una Tomografía Axial Computarizada de cráneo, simple, cuyo resultado, dado por el Radiólogo, es el siguiente : “En cortes de 3 mm, se observan áreas hiperdensas en proyección del 3er ventrículo y cuerno posterior del ventrículo lateral derecho, el que en los cortes 4 y 5 aparece borrado, observándose extensas áreas de calcificación e hiperdensidad (50 UH), a ese nivel, de unos 20 mm de extensión en el tejido cerebral” y entonces se sugirió Tomografía Endovenosa de cráneo, por el Radiólogo, en discusión con el Neurocirujano.

**Palabras clave:** malformación arteriovenosa, imágenes hiperdensas, diagnóstico por imagen

## **SUMMARY**

Female patient 35, comes to Out Patients Department, suffering headache, vomiting and occasionally unconsciousness crisis. After some questions, the doctor on duty, sent to the patient to be seen by the neurologist. The neurologist, after the physical examination asked for the patient a head examination on Computed Tomography department and then, the Radiologist reported: "3 mm slices, show hyperdenses areas around the 3<sup>rd</sup> ventricle and posterior horn of lateral right ventricle and in 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> slices, it seems to be blurred; where we can see broad hyperdenses areas and calcifications (50 HU) along 20 mm of brain tissue", asking then, the radiologist, IV examination.

Keywords: Arteriovenous malformation, hyperdense images, imaging

## **INTRODUCCIÓN**

Las Malformaciones Arteriovenosas (MAV), están entre los trastornos de la circulación cerebral congénita más serios y de evolución larvada en general, con difícil diagnóstico por permanecer silentes durante mucho tiempo y por el peligro de hemorragias cerebrales.<sup>1</sup>

Las (MAV) consisten en una maraña de vasos tortuosos y dilatados que forman una comunicación anastomótica anormal entre los sistemas arterial y venoso, creando áreas de alta presión circulatoria, debidas a la comunicación directa arteria-vena, lo que puede provocar rupturas venosas, que se traducen en hemorragias intraparenquimatosas y hemorragias sub-aracnoideas (HSA).<sup>2</sup> Ocasionalmente, se produce una primera hemorragia, (la mortalidad tras la primera hemorragia, es de un 10%, que puede cesar espontáneamente. La recurrencia de la hemorragia es un peligro constante, sobre todo en niños y jóvenes y suele presentar un desenlace fatal, de ahí la necesidad de un diagnóstico preciso.<sup>2</sup>

Dicha enfermedad es más frecuente en los hombres y es un trastorno congénito, ocasionalmente en relación con el Síndrome de Rendu-Osler-Weber.<sup>3, 4</sup> El comienzo de los síntomas es más común en las edades entre 10 y 40 años, pero

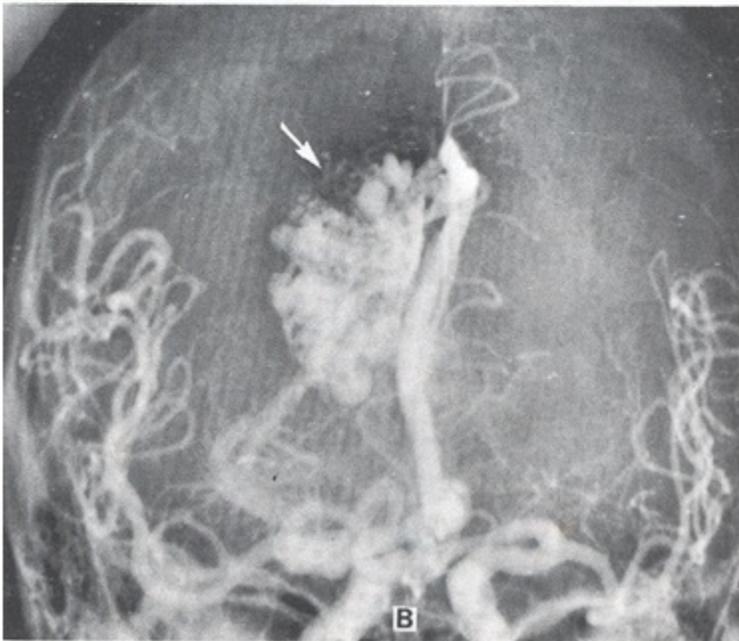
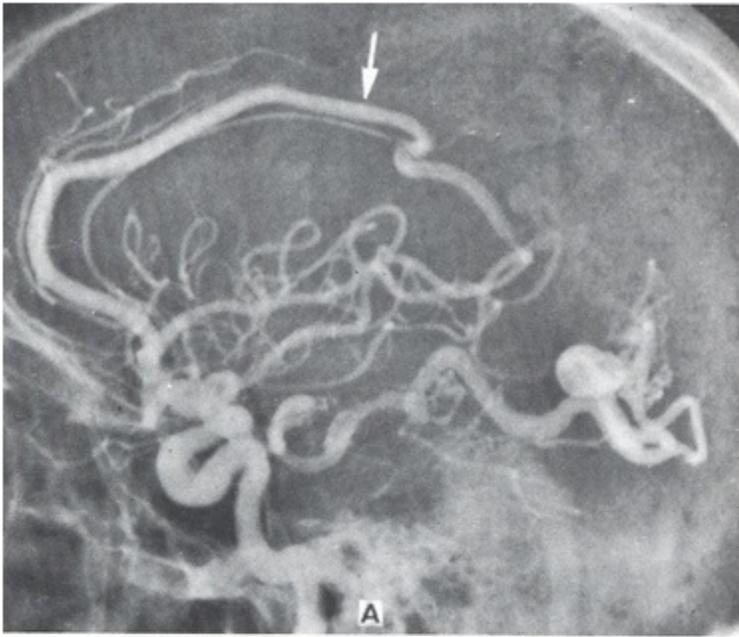
en ocasiones aparece alrededor de los 50 años.<sup>5</sup> En casi la mitad de los pacientes la primera manifestación clínica es una cefalea persistente, que es producida en general, por una hemorragia cerebral,<sup>6</sup> en el 30% un ataque convulsivo, un ictus y en el otro 20% cefalea y demencia.

El diagnóstico de las MAV, habitualmente incluye: Tomografía Axial Computarizada, Imagen por Resonancia Magnética (IRM) y Angiografía, aunque puede iniciarse el estudio por Rayos X, donde se observan algunos signos indirectos, aunque se puede obviar disponiendo de los estudios de TAC EV.<sup>1</sup>

### **PRESENTACIÓN DEL CASO:**

Paciente femenina de 35 años, que es atendida en el Cuerpo de Guardia e interconsultada con el Neurocirujano, pues acude por presentar crisis de cefalea, vómitos y en ocasiones pérdida del conocimiento, por lo que, después del interrogatorio y examen físico de rigor, ante la sospecha de cuadro neurológico agudo, se le solicitó Tomografía Axial Computarizada (TAC) de cráneo simple; en la misma se informó: *“En cortes de 3 mm, se observan áreas hiperdensas en proyección del 3er. ventrículo y cuerno posterior del ventrículo lateral derecho el que en los cortes 4 y 5 aparece borrado, observándose extensas áreas de calcificación e hiperdensidad a ese nivel, de unos 20 mm de extensión,”*. Se realiza angiografía endovenosa de la carótida izquierda (Imagen No. 1 A y B), estudio que muestra la MAV en región parietal izquierda; por lo que se sugirió, por el Radiólogo, TAC de cráneo endovenosa (TAC-EV) (Imagen No. 2) en la que se informó: *“se aprecian extensas zonas de malformaciones vasculares que se manifiestan desde el corte 2 y que alcanzan desde la región parieto-occipital derecha donde se observan vasos gruesos, tortuosos, arremolinados en ellas”*, con diagnóstico definitivo de MAV en región parieto-occipital derecha; la paciente fue remitida a un hospital de La Habana, pues en nuestro centro no contamos con las condiciones para el tratamiento que corresponde.

### **Imagen No. 1. Angiografía carotídea**



**Imagen No. 2. Angio-TAC de carótida izquierda**



Exámenes que se realizan tradicionalmente: la radiografía de cráneo que en ocasiones muestra calcificaciones, le sigue en orden, la arteriografía carotídea, que es necesaria para establecer el diagnóstico y demostrar malformaciones de más de 5 mm de diámetro, la TAC puede dar un diagnóstico más certero ya que muestra las malformaciones en cortes axiales y puede ser simple o endovenosa, resultando el medio de diagnóstico imagenológico de elección en la actualidad.

Se ha adelantado mucho en el diagnóstico, por el desarrollo de las nuevas técnicas imagenológicas y la Radiología Intervencionista y la Radiocirugía mediante las cuales se logra, en centros de alto desarrollo, no solo la confirmación diagnóstica, sino también, la curación.

#### **DISCUSIÓN:**

En este caso se aplicó, correctamente el método clínico, así como un uso correcto de los medios de diagnóstico radiológico: una TAC simple y una TAC EV, en las que se aplicaron correctamente los protocolos que corresponden; se confirmó el diagnóstico sospechado y la paciente fue remitida a un hospital de La Habana, pues en nuestro centro no contamos con las condiciones para el tratamiento que corresponde, que puede ser: Radiología Intervencionista,<sup>6-9</sup> Radiocirugía<sup>6-9</sup> o Cirugía<sup>6, 10</sup> en última opción, decidiéndose en este caso, Radiocirugía y evolución por 2 años, tras la cual, la paciente se ha recuperado satisfactoriamente, reincorporándose a la vida familiar, social y a su trabajo. Este caso permite concluir, que con la aplicación del método clínico, el uso adecuado de los medios de diagnóstico radiológico, con la consideración de la edad de la paciente y su cuadro clínico, se puede lograr el diagnóstico precoz para un tratamiento oportuno y correcto, en evitación de una HSA o intraparenquimatosa, que son las complicaciones más temidas en estos casos, pues el peligro para la vida del paciente es muy alto.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Selman Blacham K, Tarr R. W, Ratcheson Ra. Vascular diseases of the nervous system: Vascular malformations. In: Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J, eds. Bradley: Neurology in Clinical Practice. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2008: chap 550. .
2. Barkovich, A. J. Pediatric Neuroimaging. V. I. New York: Raven Press; 1990.
3. King JT Jr, Berlin JA, Flamm ES. Year Book of Neuroradiology. Philadelphia: Mosby; 1995.
4. González L R, Lazo P D, Prats M R, Santolaya C R, Linacre S V, Rodríguez D P. Tratamiento quirúrgico de fístula arteriovenosa pulmonar en telangectasia hemorrágica hereditaria (Enfermedad de Rendu Osler Weber). Rev Chil Cir [revista en la Internet]. 2010 Abr [citado 2014 Jul 10] ; 62( 2 ): 165-168. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262010000200012&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000200012&lng=es).

5. Fernández Melo R, López Flores G, Estupiñán Díaz B, Cruz García O, Bouza Molina W, García Maeso I, et al. Malformaciones arteriovenosas cerebrales. Revisión, La Habana: Centro Internacional de Restauración Neurológica; 2002 [citado 2014 Jul 10]. Disponible en: <http://www.uninet.edu/neuroc2002/papers/C-MAV.htm>
6. Brazzini A, Cabrera L, Cantella R, Aliaga G R, Robinson F. Malformación arteriovenosa cerebral: Tratamiento endovascular. Revista Peruana de Radiología [revista en la Internet]. 2001 [citado 2014 Jul 10];5(13). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/radiologia/v05\\_n13/rad\\_interv.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/radiologia/v05_n13/rad_interv.htm)
7. Spagnuolo E, Lemme-Plaghos L, Revilla F, Quintana L, Antico J. Recomendaciones para el manejo de las MAVC. Actualización y modificaciones a las recomendaciones del Comité Vascular de la Federación Latinoamericana de Neurocirugía (FLANC) del año 2003. Neurocirugía [revista en la Internet]. 2009 Feb [citado 2014 Jul 10];20(1):5-14. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=90138782&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=340&ty=65&accion=L&origen=neurocirugia&web=www.revistaneurocirugia.com&lan=es&fichero=340v20n01a90138782pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90138782&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=340&ty=65&accion=L&origen=neurocirugia&web=www.revistaneurocirugia.com&lan=es&fichero=340v20n01a90138782pdf001.pdf)
8. Moreno-Jiménez MA, Celis-López JM, Lárraga-Gutiérrez L, Herrera-Gómez JJ, Suárez Campos A, García-Garduño M, et al. Malformaciones arteriovenosas intracraneales y Radiocirugía con LINAC: artículo de revisión. Neurocirugía [revista en la Internet]. 2006 [citado 2014 Jul 10];17(4):317-24. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=90138953&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=340&ty=65&accion=L&origen=neurocirugia&web=www.revistaneurocirugia.com&lan=es&fichero=340v17n04a90138953pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90138953&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=340&ty=65&accion=L&origen=neurocirugia&web=www.revistaneurocirugia.com&lan=es&fichero=340v17n04a90138953pdf001.pdf)
9. Krupp-Marcus A. Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria. Análisis Clínico y Tratamiento. Ciudad de Méjico: El Manual Moderno; 1979.
10. Calvo García G, Mayol Deya A. Malformación arteriovenosa occipital izquierda. Emergencias [revista en la Internet]. 1993 [citado 2013 Dic

2];5(3):105-6.

Disponible

en:

[http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.semes.org%2Frevista\\_EMERGENCIAS%2Fdescargar%2Fmalformacion-arteriovenosa-occipital-izquierda%2Fforce\\_download%2F&ei=avqaU7qrCNTu0gW\\_IICIBw&usg=AFQjCNF-OVo5LddKzd7lieZdMgFVYqu\\_fA](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.semes.org%2Frevista_EMERGENCIAS%2Fdescargar%2Fmalformacion-arteriovenosa-occipital-izquierda%2Fforce_download%2F&ei=avqaU7qrCNTu0gW_IICIBw&usg=AFQjCNF-OVo5LddKzd7lieZdMgFVYqu_fA)