

# Trombosis de varices orbitarias. Diagnóstico por tomografía computarizada

Jorge Boschi Oyhenart • Andrés de Tenyi • Jorge Boschi Pau

Departamento de Tomografía Computada, Hospital Italiano. Montevideo. Uruguay.

Las vérices orbitarias son malformaciones venosas producidas por una dilatación anormal de una o más venas orbitarias probablemente asociadas a debilidad congénita de la pared vascular. Son lesiones infrecuentes que se presentan en pacientes jóvenes y causan exoftalmos intermitente, relacionado a aumento en la presión venosa sistémica. Las complicaciones de las vérices orbitarias son el sangrado y la trombosis y se manifiestan por exoftalmos de rápida evolución, dolor y disminución de la motilidad ocular.

Presentamos dos casos de vérices orbitarias complicadas por trombosis en pacientes adultos mayores, cuyo diagnóstico fue realizado por tomografía computarizada (TC). Se analizan los hallazgos ecográficos, de TC y resonancia magnética (RM).

**Palabras clave:** Órbita. Varices orbitarias. Trombosis. TC.

Las malformaciones vasculares que afectan el sistema venoso de la órbita son poco frecuentes e incluyen la variz, el varicocele y el angioma venoso<sup>1</sup>. Las vérices orbitarias son la anomalía venosa orbitaria más frecuente y se deben a dilataciones anormales de una o más venas orbitarias, probablemente asociadas con debilidad congénita de la pared vascular<sup>4,10</sup>. Clínicamente causan exoftalmos intermitente relacionado a aumento en la presión venosa sistémica, que es posible provocarlo o aumentarlo mediante maniobras de Valsalva, compresión yugular, contracción muscular mantenida o la inclinación de la cabeza<sup>2,11</sup>. Esto es debido a que el sistema venoso orbital, al no poseer válvulas, es susceptible a los cambios en la presión venosa<sup>2</sup>.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Mujer de 82 años de edad con exoftalmos de ojo izquierdo de un mes de evolución. No relata dolor ni alteración de la visión. No hay otras alteraciones oculares. Se plantea clínicamente un proceso expansivo orbital izquierdo por lo cual se le realiza una ecografía de órbitas que muestra una masa hipoecogénica en el sector superior de la órbita izquierda (fig. 1).

Boschi Oyhenart J, de Tenyi A, Boschi Pau J. Trombosis de varices orbitarias. Diagnóstico por tomografía computarizada. Radiología 2002;44(2):75-79.

Correspondencia:

JORGE BOSCHI OYHENART. J. Requena. 1078 Montevideo. CP 11200.

Recibido: 18-10-2001.

Aceptado: 21-1-2002

## Thrombosis of orbital varices

Orbital varices are venous malformations produced by an abnormal dilatation of one or more orbital veins, probably associated with congenital weakness of the vascular wall. They are rare lesions, usually occurring in young patients, that produce intermittent proptosis related to the increase in the systemic venous pressure. The presence of hemorrhage or thrombosis is associated with rapid development of proptosis, pain and decreased ocular motility.

We report the cases of two adult patients with orbital varices complicated by thrombosis in whom the diagnosis was based on computed tomography. The ultrasound and magnetic resonance findings are also discussed.

**Key words:** Orbit. Orbital varices. Thrombosis. Computed tomography.

La tomografía computarizada (TC) muestra en las imágenes axiales sin contraste un exoftalmo izquierdo, y una masa densa de 20 mm, a nivel retrobulbar intraconal por arriba y por fuera del nervio óptico (fig. 2). Después de la inyección del medio de contraste se produce un realce periférico de la masa con un centro hipodenso (fig. 3). En la órbita derecha se puede observar un leve aumento de volumen de la vena oftálmica superior que con el medio de contraste realza de forma homogénea (fig. 3). Después se realizaron cortes coronales en decúbito prono, donde se observa un discreto aumento de volumen de la masa izquierda con trombosis en su interior, así como una gran dilatación de la vena oftálmica superior derecha que adquiere un diámetro de 15 mm (fig. 4). El seno cavernoso era de forma y tamaño habitual.

Fig. 1.—Ecografía de órbita izquierda. Imagen hipoecogénica en sector superior de órbita (asterisco).

Fig. 2.—TC de órbitas en plano axial sin contraste. Imagen densa de 15 mm de diámetro, en topografía de vena oftálmica superior izquierda (asterisco). La vena oftálmica superior derecha es de calibre habitual (flecha).

El diagnóstico fue de várices orbitarias bilaterales con trombosis de variz izquierda.

## Caso 2

Mujer de 74 años de edad con exoftalmos de ojo izquierdo, de una semana de evolución. No refiere dolor ni trastornos visuales. Con la sospecha diagnóstica de posible proceso expansivo orbitario izquierdo se realiza una ecografía orbitaria que muestra en el cuadrante superior de la órbita izquierda una imagen de mediana a baja ecogenicidad craneal al nervio óptico, que parece adherida al músculo o depender de él (fig. 5).

La TC mostró en las imágenes axiales sin contraste un leve exoftalmos izquierdo y en el área de la vena oftálmica superior una imagen serpinginosa, densa, de 12 mm de diámetro. En la órbita derecha se observa la vena oftálmica superior de calibre habitual (fig. 6). Con el medio de contraste la vena oftálmica superior izquierda mostró realce en la periferia y centro hipodenso, la vena oftálmica superior derecha aumenta su diámetro persistiendo con densidad homogénea (fig. 7). Se obtuvieron luego

Fig. 3.—TC de órbitas en plano axial con contraste. Realce periférico de la vena oftálmica superior izquierda con centro hipodenso correspondiente a trombosis (asterisco). La vena oftálmica superior derecha aumentó de calibre sin evidencia de trombosis en su interior (flecha).

imágenes con el paciente en decúbito prono donde se observó un mayor aumento de calibre de venas oftálmicas de ambas órbitas, persistiendo en la izquierda una falta de relleno a nivel central (fig. 8).

Se realizó una resonancia magnética (RM) donde se obtuvieron secuencias eco del espín ponderadas en T1 y T2, en planos axiales, coronales y sagitales, pre y post maniobra de Valsalva y secuencias en eco de gradiente. La secuencia coronal eco del espín ponderada en T1 posterior a la maniobra de Valsalva evidencia un aumento de calibre de las venas oftálmicas superiores bilaterales, con ausencia de señal, observándose en la vena oftálmica izquierda una señal hiperintensa compatible con un trombo (fig. 9). En las imágenes obtenidas con secuencia eco de gradiente, se observó un aumento de tamaño de las venas con señal hiperintensa normal y la falta de señal en el sector del trombo de la variz izquierda (fig. 10). Esto confirmó el diagnóstico realizado por TC de várices orbitarias bilaterales con trombosis de variz izquierda.

En ninguno de los pacientes se realizó tratamiento, observándose al cabo de dos meses la desaparición del exoftalmos, posiblemente por reabsorción del trombo.

Fig. 4.—TC de órbitas en plano coronal prono con contraste. Aumento de tamaño de ambas venas oftálmicas superiores, con trombosis de la izquierda (asterisco).

Fig. 5.—Ecografía de órbita izquierda. Masa hipoecogénica en sector superior de órbita (asterisco).

Fig. 6.—TC de órbitas en plano axial sin contraste. Masa densa, serpiginosa, en topografía de vena oftálmica superior izquierda (asterisco). La vena oftálmica superior derecha es de calibre habitual (flecha).

Fig. 7.—TC de órbitas en plano axial con contraste. Realce periférico de la masa izquierda observándose un sector central hipodenso correspondiente a un trombo (asterisco). A derecha se observa un aumento de tamaño de la vena oftálmica superior, que se realza de forma homogénea (flecha).

Fig. 8.—TC de órbitas en plano coronal prono con contraste. Aumento de tamaño de la vena oftálmica superior izquierda con un sector central hipodenso correspondiente al trombo endoluminal (asterisco). La vena oftálmica superior derecha también aumentó de tamaño, no evitándose trombosis en su interior (flecha).

Fig. 9.—RM secuencia ponderada en T1, plano coronal. Aumento de tamaño de la vena oftálmica superior derecha con imagen normal de ausencia de señal (flecha). A izquierda se observa la vena dilatada con un área de señal hiperintensa en su sector central correspondiente a trombosis (asterisco).

Se le realizó control tomográfico a los tres meses a la paciente número 2, donde se comprobó la desaparición del trombo endoluminal de la vena oftálmica superior izquierda.

## DISCUSIÓN

Las várices orbitarias son lesiones poco frecuentes que se presentan generalmente en pacientes jóvenes, en la segunda y tercera décadas<sup>9</sup>, a diferencia de nuestros casos.

La primera publicación referente a várices orbitarias fue realizada por Schmidt en 1805<sup>8</sup>.

Pueden ser congénitas o adquiridas y se dividen en dos tipos, primarias y secundarias.

Las primarias son debidas a malformaciones venosas congénitas o debilidades de la pared, no asociadas a malformación arteriovenosa orbitaria o intracraniana. Es posible que este tipo de

Fig. 10.—RM en secuencia de eco de gradiente en plano coronal. Vena oftálmica superior derecha aumentada de tamaño con señal hiperintensa normal (flecha). Vena oftálmica superior izquierda dilatada con ausencia de señal debido a la trombosis (asterisco).

malformación tenga extensión hacia el interior del cráneo. Se hacen evidentes generalmente en el periodo perinatal, aunque pueden pasar inadvertidas hasta la madurez.

El segundo tipo, es secundario a una malformación arteriovenosa intracraneal o intraorbitaria o a fistulas carótido-cavernosas. Clínicamente producen exoftalmos pulsátil y no desaparecen intermitentemente<sup>1,2,8,9</sup>.

Las várices orbitarias primarias se presentan clínicamente como proptosis intermitente relacionada con los cambios posturales y maniobras que aumenten la presión venosa intracraneal<sup>3,8,9</sup>. Generalmente el exoftalmos es unilateral e izquierdo, según Krauss (1910) debido a la estrechez del foramen yugular de ese lado<sup>8</sup>. La mayoría de las várices orbitarias afectan la vena oftálmica superior<sup>6</sup>.

Otras causas de exoftalmos intermitente son enfermedad inflamatoria de la órbita o procesos vasculares como hemangioma, linfangioma, fistula carótido cavernosa o malformaciones arteriovenosas<sup>9,16</sup>. La regresión del exoftalmos agudo es lo que diferencia las várices orbitarias de los otros cuadros clínicos<sup>8</sup>.

Las várices orbitarias pueden presentar hemorragia o trombosis y manifestarse clínicamente por exoftalmos de rápida instalación, con dolor y disminución de la motilidad ocular, lo cual puede simular un tumor, tal como sucedió en nuestros pacientes<sup>2,4,6,14</sup>.

Establecido el diagnóstico de trombosis de la vena oftálmica superior se deben investigar sus posibles causas tales como malformaciones arteriovenosas durales, trombosis del seno cavernoso secundaria a tumor, inflamación o traumatismo, infección orbitaria adyacente y la causa espontánea debido al estancamiento del flujo venoso como en las várices<sup>1,4</sup>. En nuestros dos casos llegamos a la conclusión, después de descartar las demás patologías, que se trataba de trombosis de causa espontánea debidas al estancamiento del flujo venoso.

Histopatológicamente la lesión está compuesta por un espacio venoso dominante único o una masa de canales venosos ectásicos de paredes musculares gruesas, fibrosis intersticial, células inflamatorias crónicas con o sin trombosis y calcificación<sup>6,12</sup>.

Previo al advenimiento de la TC, la flebografía orbital era el método de elección para el diagnóstico de várices orbitarias<sup>15</sup>.

Actualmente, la TC y la RM pueden mostrar estructuras venosas orbitarias normales o anormales, sin necesidad de maniobras invasivas.

Tanto en TC como en RM de un paciente en reposo, la várice puede no apreciarse o verse únicamente como una pequeña densidad lobulada, lineal o redondeada extra o intraconal. Incluso tras la administración de contraste, es posible que no se pueda objetivar. Las maniobras de provocación suelen aumentar el volumen de la variz de forma notable, siendo la posición decúbito prono la ideal para la realización de estudios de imagen<sup>6</sup>.

Pueden presentar flebolitos que se objetivan mejor en TC. La densidad o intensidad de señal de las várices dependen de la existencia o no de trombosis o hemorragia y de la edad del coágulo<sup>2</sup>. Si no hay trombosis ni hemorragia la várice distendida aparece como una masa densa en TC que con el medio de contraste endovenoso puede presentar un realce variable o incluso no realzar. Las imágenes obtenidas en tiempos tardíos post-contraste pueden demostrar mejor el realce vascular<sup>2</sup>. La trombosis venosa muestra en TC una imagen hipodensa en el interior de la vena dilatada con realce de su pared (periférica).

En las secuencias eco del espín ponderadas en T1 y T2 de RM, el alto flujo sanguíneo produce ausencia de señal en las venas oftálmicas superior e inferior. El aumento de tamaño así como los cambios en la configuración o curso de las venas oftálmicas pueden fácilmente ser detectadas en la RM sin contraste<sup>6</sup>. Las secuencias de eco de gradiente son ideales para evaluar flujo sanguíneo, el cual se observa con señal hiperintensa<sup>1,2,6</sup>. La apariencia en RM de trombosis en la várice orbitaria depende de la edad del coágulo y de las propiedades paramagnéticas del hierro de la hemoglobina, pero suele verse hiperintensa en secuencia eco del espín ponderadas en T1 y T2 debido a la metahemoglobina<sup>6</sup>. La ausencia de señal en una vena dilatada en secuencias de eco de gradiente, sugiere la presencia de trombosis. Con el medio de contraste las várices orbitarias muestran un realce marcado, particularmente después de las maniobras de Valsalva y con técnicas de supresión de la grasa. Si existe trombosis, el realce con el contraste es mínimo o nulo<sup>5,6</sup>.

La ecografía orbital muestra una masa bien delimitada, poco ecogénica y homogénea, que a veces puede ser difícil de diferenciar de una masa tumoral. El Doppler color es un método muy útil para el diagnóstico diferencial de várices orbitarias y sus complicaciones. La várice se observa como lagos venosos en el apex orbital, pudiendo evidenciar una inversión transitoria del flujo durante las maniobras de aumento de la presión venosa sistémica<sup>12,13</sup>. La várice trombosada muestra la ausencia de flujo en la vena patológica.

Puede evidenciar también flebolitos como estructuras puntiformes hiperecogénicas, debidas a trombosis calcificadas, que pueden cambiar de posición durante las maniobras de aumento de presión venosa sistémica<sup>7,8</sup>.

Las várices orbitarias no se tratan, salvo si existiera sangrado o trombosis recurrente, trombosis que no se reabsorbe, dolor severo, aumento de la proptosis o neuropatía óptica compresiva<sup>4,8,15</sup>. En caso de estar trombosadas también se opta por tratamiento conservador. La reabsorción del coágulo o recanalización mejora de los signos y síntomas.

El tratamiento quirúrgico es discutible. Puede ser realizado con resección de las varices por vía supraorbitaria o por ligadura de la vena oftálmica superior descrita por Rumjanzewa en 1930<sup>8</sup>. Estas técnicas son generalmente poco efectivas, debido a que raramente resultan en la extirpación total de la várice<sup>8,14,15</sup>.

Otras opciones de tratamiento son la esclerosis de la várice, mediante una inyección directa de material esclerosante, la cauterización, la colocación de clips hemostáticos o la utilización de laser<sup>14</sup>.

## CONCLUSIÓN

Se presentan dos casos de várices orbitarias complicadas por trombosis en adultos mayores que presentaban clínicamente exoftalmos de rápida evolución. Los hallazgos en TC fueron positivos para várices orbitarias complicadas con trombosis. La detección mediante métodos de imagen de várices orbitarias no complicadas puede ser muy difícil, ya que si no se realiza una maniobra de Valsalva o estudios en decúbito prono que aumenten la presión venosa sistémica pueden pasar inadvertidas.

El tratamiento debe ser conservador tanto para las várices como sus complicaciones.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Félix Leborgne por la revisión del trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Atlas S. Orbita. En: Stark, D.; Bradley, W. Resonancia Magnética. 3.<sup>a</sup> ed. Hardcourt-Mosby 2000;3(73):1661-2.
2. Bilaniuk L. Orbital vascular lesions. RSNA: Imaging in Ophthalmology II 1999;37(1):177-9.
3. Bullock J, Bartley G. Dynamic proptosis. AJO 1986;102(1):104-10.
4. Bullock J, Goldberg S, Connelly P. Orbital varix thrombosis. Ophthalmology 1990;97(2):251-6.
5. Cohen J, Char D, Norman D. Bilateral orbital varices associated with habitual bending. Arch. Ophthalmology 1995;113:1360-1.
6. De Potter P, Dolinskas C, Shields C, Shields J. Vascular tumors. En: MRI of the eye and orbit. Lippincott 1995;11:162-3.
7. Ducasse A, Bonnet-Gausserand F, Menanteau B, Marcus C, Thelliez E. Imagerie de l'orbite. EMC 7(31-680-C-10):11.
8. Duke-Elder S. Disturbances of the circulation. En: System of Ophthalmology. London, Henry Kimpton 1974;3(XII):825-33.
9. Jakobiec F, Jones I. Vascular tumors, malformations and degenerations. En: Tasman W, Jaeger E. Clinical ophthalmology. Lippincott 1994;2(37):15-8.
10. Mafee M. La órbita propia. En: Som P, Bergeron T. Radiología de cabeza y cuello. 2.<sup>a</sup> ed. Mosby, Doyma 1993; p. 803.
11. Rothfus W. Masas orbitarias. En: Latchaw R. Diagnóstico por imagen en resonancia magnética y tomografía computada de cabeza, cuello y columna. 2.<sup>a</sup> ed. Mosby 1992;2(27):859.
12. Rubin P, Remulla H. Orbital venous anomalies demonstrated by spiral computed tomography. Ophthalmology 1997; 104 (9): 1463-1470.
13. Serafini G, Cavallo A. Olho e órbita. En: Solbiati L, Rizzato G. Ultrasonografia das estructuras superficiais. Revinter 1998;12:257-8.
14. Sobel D, Salvolini U, Newton T. Ocular and orbital pathology. En: Newton T, Hasso A, Dillon W. CT of head and Neck. Raven Press 1988;3(9):948-9.
15. Vignaud J, Clay C, Bilaniuk L. Venography of the orbit. Radiology 1974;110(2):373-82.
16. Yeatts P, Driver P. Orbital varix. Arch. Ophthalmology 1993;111: 702-3.