

ANILLOS Y “SLINGS” VASCULARES

Dr. Josep Girona Comas
S. de Cardiología Pediátrica
Hospital Universitario Vall d’Hebron. Barcelona

INTRODUCCIÓN

Los anillos y “slings” vasculares son anomalías o variaciones anatómicas vasculares que comprimen, en mayor o menor grado, la tráquea, el esófago o ambos y que causan niveles variables de estridor y/o disfagia.

El complejo desarrollo embriológico del arco aórtico, los troncos supraaórticos, la arteria y ramas pulmonares, y la presencia del conducto arterioso permeable (derecho o izquierdo) hacen que sean múltiples las anomalías que las malformaciones vasculares pueden ocasionar a este nivel. Por ello en este texto tendremos en cuenta las más comunes, y las resumiremos en:

- Doble arco aórtico
- Arco aórtico derecho con conducto arterioso izquierdo
- “Slings” producidos por arterias aberrantes

Las dos primeras anomalías vasculares forman anillos completos, mientras que las del tercer apartado no llegan a cerrar completamente un “anillo” vascular.

Los anillos vasculares completos no alcanzan el 1% de las anomalías congénitas cardiovasculares.

El doble arco aórtico y el arco derecho con ductus izquierdo suponen el 95% de los anillos vasculares completos.

ANILLOS VASCULARES

Doble arco aórtico

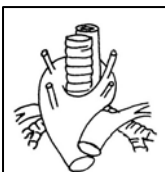


Figura nº 1

En esta lesión la aorta ascendente se bifurca en dos arcos, -uno, derecho

y posterior, y el otro izquierdo y anterior-, rodea la tráquea y el esófago y confluye en la aorta descendente. Ambos arcos pueden ser permeables, de igual o desigual diámetro (aunque habitualmente el derecho es el mayor) y uno de los dos hipoplásico o reducido a un cordón fibroso.

Los troncos supraaórticos emergen independientemente de cada arco aórtico. Casi siempre existe un conducto o ligamento arterioso izquierdo, aunque puede ser derecho, sin excluir la remota posibilidad de existir ambos. Ver figura nº 1.

En la mayoría de los casos se presenta como una lesión aislada y es el más frecuente de los anillos vasculares (casi el 70%).

La clínica se relaciona exclusivamente con la compresión y obstrucción que las estructuras vasculares citadas producen a la tráquea y/o al esófago. Aparece en la primera infancia con sintomatología respiratoria, habitualmente importante, que consiste en la presencia de estridor, disnea y tos que empeoran durante la deglución o el esfuerzo.

Las infecciones respiratorias de repetición y la auscultación de sibilancias desde la infancia pueden ser la expresión clínica de un doble arco aórtico.

Los síntomas derivados de la compresión esofágica consisten en dificultad a la deglución, presencia de vómitos de difícil catalogación o disfagia.

Exploración física. La obstrucción de la vía aérea puede manifestarse con un estridor evidente o bien expresarse en forma de dificultad respiratoria con retracción costal. La auscultación detecta

ruidos inspiratorios rudos, o auscultación de sibilancias.

Diagnóstico. En la RX de tórax el doble arco con dominancia derecha ofrece las imágenes del arco aórtico derecho con desplazamiento izquierdo de la tráquea. Imágenes de atrapamiento de aire, atelectasia focal o de neumonitis pueden ser manifestaciones radiológicas acompañantes, relacionadas con la obstrucción traqueal. El esofagograma demuestra la existencia de una amplia muesca postero-derecha (arco derecho dominante) y otra posible muesca menor en su lado izquierdo (arco izquierdo menor o rudimentario).



Figura nº 2

El ecocardiograma bidimensional con Doppler-color permite habitualmente la visualización del doble arco, aunque es más difícil si el arco no dominante no es permeable (cordón fibroso). La RNM y el TAC ofrecen imágenes de muy buena calidad de la anomalía vascular y de la lesión estenótica producida sobre la tráquea. La angiografía es sólo excepcionalmente necesaria (Figura nº 2).

El tratamiento es quirúrgico y consiste en la sección del arco aórtico menor. Está indicada en los pacientes con sintomatología evidente y no indicada en los individuos asintomáticos. Los enfermos con escasa repercusión clínica pueden ver demorada la cirugía y valorar la evolución con el crecimiento, aunque la ausencia de una tendencia clara a la mejoría es indicativa de tratamiento quirúrgico.

El tratamiento es quirúrgico y consiste en la sección del arco aórtico menor. Está indicada en los pacientes con sintomatología evidente y no indicada en los individuos asintomáticos. Los enfermos con escasa repercusión clínica pueden ver demorada la cirugía y valorar la evolución con el crecimiento, aunque la ausencia de una tendencia clara a la mejoría es indicativa de tratamiento quirúrgico.

Arco aórtico derecho con conducto arterioso izquierdo

En esta malformación se forma un anillo vascular, alrededor de la tráquea y el esófago, mediante la participación de las siguientes estructuras: el arco aórtico derecho que forma la parte derecha y posterior del anillo, el conducto arterio-

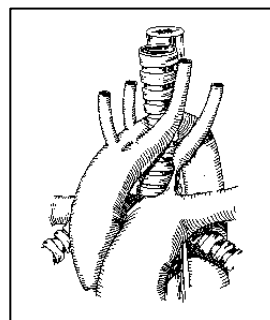


Figura nº 3

so situado a la izquierda y la bifurcación pulmonar que se sitúa anteriormente.

Es mucho menos frecuente que el doble arco aórtico y se trata asimismo

de una lesión aislada en la mayoría de los casos. Ver figura nº 3.

La clínica es superponible a la descrita en el doble arco debido a que las estructuras afectadas son las mismas: la tráquea y el esófago. Lo mismo ocurre en lo referente a los hallazgos de la exploración física.

Diagnóstico: Las imágenes radiológicas y de esofagograma son similares a las del doble arco aórtico y fundamentan el diagnóstico. La RNM y el TAC permiten también el examen de la repercusión sobre la tráquea.

El tratamiento es quirúrgico y consiste en la sección del ligamento arterioso izquierdo y liberación de la estructura anular. Las indicaciones son similares a las del doble arco aórtico.

“SLINGS” VASCULARES

Los “slings” vasculares son anomalías en las que se produce una compresión traqueal, esofágica o de ambos a causa de un trayecto vascular anómalo, sin llegar a formar un anillo completo.

Se trata de: la arteria subclavia derecha aberrante, el tronco braquicefálico derecho aberrante, el arco aórtico aberrante (también llamado arco aórtico cervical), la arteria intercostal aberrante y la arteria pulmonar izquierda aberrante. En este texto haremos referencia a la arteria subclavia derecha y arteria pulmonar izquierda aberrantes.

Arteria subclavia derecha aberrante

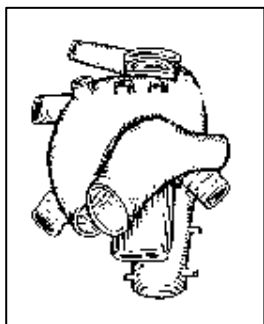


Figura nº 4

En esta anomalía vascular la arteria subclavia se origina en la unión del arco aórtico con el inicio de la aorta descendente, a nivel de la cuarta vértebra torácica.

Desde este origen, asciende oblicuamente hacia la derecha y discurre por detrás del esófago hacia la extremidad superior derecha.

El anillo incompleto, alrededor de la tráquea y esófago, queda formado por: la aorta ascendente por delante, el arco aórtico a la izquierda y la arteria subclavia aberrante por detrás. Figura nº 4.

La clínica depende del grado de obstrucción sobre la tráquea y/o el esófago

El diagnóstico se basa en la detección de su impronta sobre el esófago o bien en la visualización directa de la anomalía mediante ECO, RNM o TAC.

El tratamiento es muy raramente necesario y consiste en la sección del arco menor, liberando las estructuras comprimidas.

Arteria pulmonar izquierda aberrante (sling de la pulmonar)

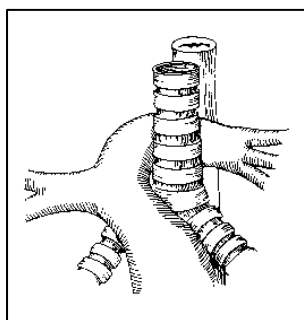


Figura nº 5

La rama izquierda de la arteria pulmonar se origina desde la rama pulmonar derecha o desde la **porción media del tronco de la**

arteria pulmonar. A partir de aquí cruza desde la derecha y por detrás a la tráquea (entre ésta y el esófago, al que cruza anteriormente) y se dirige hacia el pulmón izquierdo. Este anormal trayecto vascular comprime la tráquea y el inicio del bronquio derecho. Figura nº 5.

La clínica se relaciona con la compresión y posible estenosis traqueo-bronquial y se traduce en grados más o menos importantes de dificultad respiratoria, siendo mucho menos frecuente el componente de compresión esofágica.



Figura nº 6

Diagnóstico: se basa en los hallazgos obtenidos mediante las mismas técnicas que en los casos anteriores aunque, al contrario

que en los otros anillos vasculares, la muesca observada en el esofagograma es anterior. Figura nº 6

El tratamiento es quirúrgico y consiste en situar la arteria pulmonar izquierda por delante de la tráquea y el resolver la estenosis traqueo-bronquial. Su indicación se relaciona con el grado de dificultad respiratoria que ocasione la compresión de las vías aéreas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vascular anomalies causing tracheoesophageal compression. Review of experience in children. Baker C, Ilbawi M, Idriss F, De Leon S. J Torca Cardiovasc Surg 1989;97725-731.
2. Vascular rings of aortic origin: the surgical experience in 43 cases. Cordovilla G, Cabo J, Sanz E, Moreno F, Alvarez F. Rev Esp Cardiol 1994;47:468-475
3. Imaging strategies for vascular rings. Van Son J, Julsrud P, Hagler D, Sim E, Puga F, SCAF H, Danielson G Ann Torca Surg 1994;57:604-610