

De la imagen al diagnóstico | Víctor Pérez Candela <sup>1</sup>, Araceli Hidalgo Rodríguez <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias (Las Palmas de Gran Canaria) <sup>2</sup> Residente de Radiología. Hospital General Universitario Dr. Negrín (Las palmas de Gran Canaria)

## Arteria Pulmonar Izquierda Aberrante

### ARTERIA PULMONAR IZQUIERDA ABERRANTE (APIA)

La arteria pulmonar izquierda aberrante fue descrita por primera vez en 1897. En esta anomalía congénita, la arteria pulmonar izquierda se origina de la parte posterior de la arteria pulmonar derecha y se dirige hacia la izquierda por detrás de la traquea y delante del esófago, para alcanzar el pulmón izquierdo, formando un lazo alrededor de la traquea. Un ductus arterioso persistente o un ligamento ductal puede contribuir a rodear la traquea.

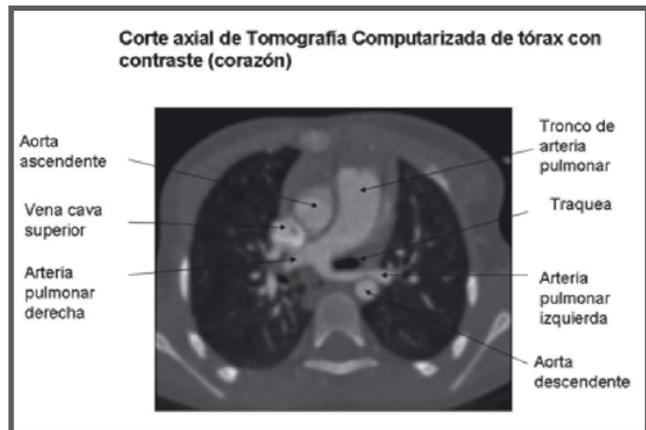
La APIA puede asociarse con otras anomalías, incluyendo las del espectro VACTERL (anomalías vertebrales, ano imperforado, anomalías cardíacas, fístula traqueo esofágica, anomalías renales y de miembros). Las más frecuentes son anomalías cardiovasculares, incluyendo, coartación de aorta, comunicación interventricular, tetralogía de Fallot y algunas más complejas con fisiología de ventrículo único.

En el estudio radiológico simple de tórax puede verse una hiperinsuflación del pulmón derecho y en el esofagograma puede verse una compresión entre la cara posterior de la traquea y anterior del esófago. Con la ecocardiografía no siempre puede verse la APIA. La angiografía con cateter puede mostrarla además de otras anomalías cardíacas. La TAC y la RM mediante los cortes axiales ponen de manifiesto de la forma más clara la existencia de la APIA.

El tratamiento de la APIA depende de la sintomatología y de la anatomía. Los pacientes asintomáticos tipo I pueden controlarse clínicamente. En aquellos con síntomas respiratorios hay que reimplantar la arteria pulmonar izquierda. Si existe ductus o ligamento ductal hay que ligarlo. Los resultados de la cirugía en los APIA tipo II, no son tan buenos para hacer desaparecer los síntomas respiratorios porque existen alteraciones en los cartílagos traqueales <sup>1,2</sup>.

La traquea del niño puede comprimirse por una variedad de anomalías vasculares que hay que tener en mente cuando vemos imágenes de un niño con distress respiratorio o estridor. Es clásico el trabajo del Holandes A.C.

Klinkhamer, el cual describe 20 patrones de indentaciones esofágicas por estructuras vasculares. Berdon y Baker los reducen a 4 patrones: a) indentación anterior traqueal y esofágica posterior (doble arco aórtico), b) traquea normal e indentación esofágica posterior (arteria subclavia aberrante) c) indentación traqueal posterior y esofágica anterior (arteria pulmonar izquierda aberrante), d) indentación traqueal anterior, esófago normal (arteria innominada). La ausencia congénita de la válvula pulmonar puede comprimir la vía aérea bronquial <sup>3</sup>.



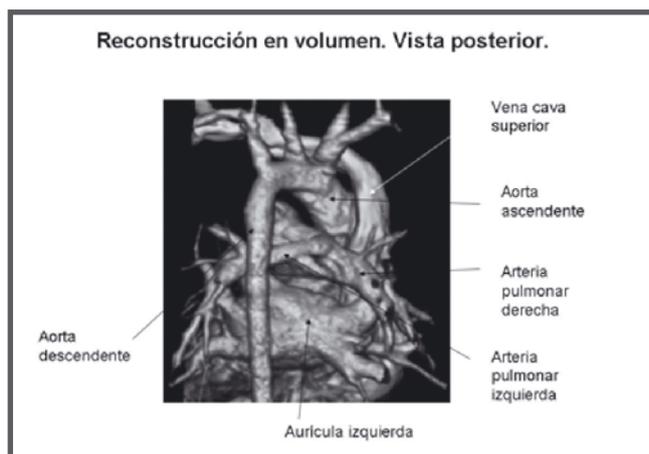
**Figura 1** En esta imagen de un corte axial de tórax, con contraste intravenoso, para visualizar los grandes vasos, se aprecia como la arteria pulmonar izquierda sale de manera anómala de la arteria pulmonar derecha, pasando por detrás de la traquea para dirigirse al lado izquierdo. El esófago está situado por detrás y a la derecha (burbujas aéreas) y la aorta descendente por detrás y a la izquierda.

La arteria pulmonar izquierda anómala, también llamada "arteria pulmonar en cabestrillo", arteria pulmonar izquierda aberrante o "lazo de la pulmonar" (pulmonary sling), es un tipo de anillo vascular que se sospecha en el estudio radiológico simple de tórax en proyección lateral, con la administración de contraste baritado para ver el esófago, produciendo una muesca en la cara posterior de la traquea y una muesca anterior en el esófago.

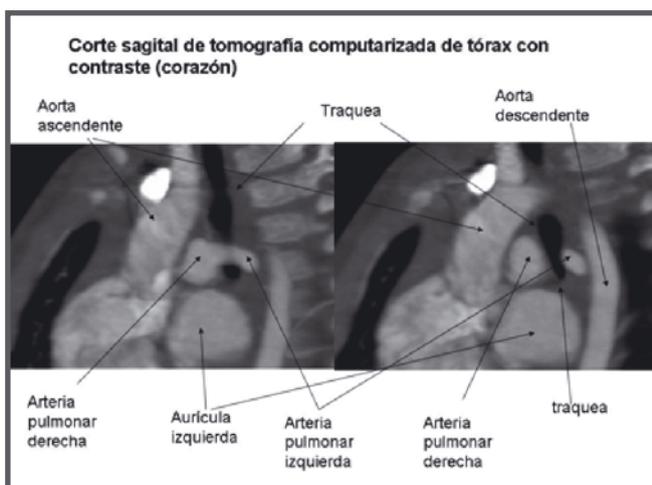
El diagnóstico definitivo se realiza al visualizar la arteria pulmonar izquierda saliendo de la arteria pulmonar derecha bien con tomografía computarizada con contraste, bien con resonancia magnética o con arteriografía



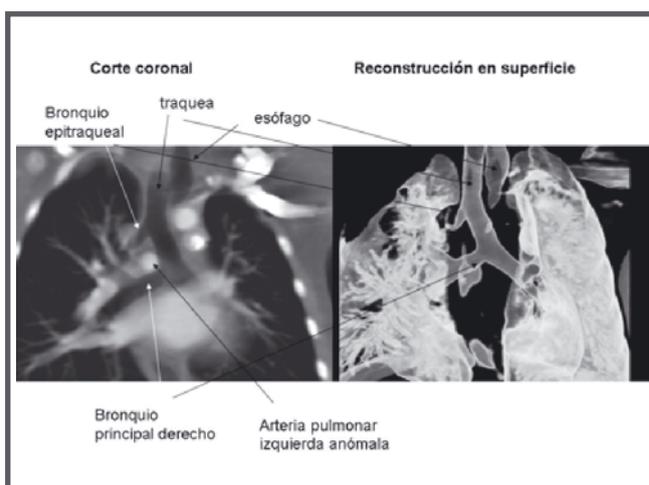
**Figura 2** Esta imagen es un corte coronal del mismo estudio de tomografía computarizada con contraste, en una reconstrucción multiplanar, para ver las relaciones de la arteria pulmonar izquierda, saliendo del lado derecho, situada por encima de la aurícula izquierda. A esta paciente le habían ocluido un ductus por vía intraluminal (imagen radio opaca sobre la aorta descendente). El corte está realizado por detrás de la tráquea, por eso no se ve



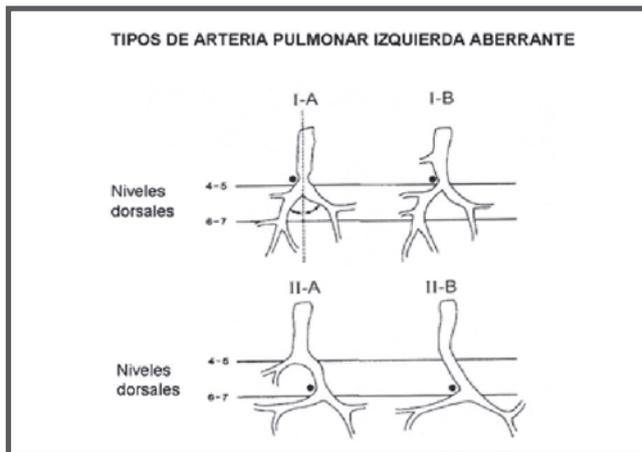
**Figura 4** Esta imagen es una reconstrucción en volumen, se visualiza en 3D, visto por detrás la vena cava superior, la aorta ascendente, la arteria pulmonar derecha de la que sale la arteria pulmonar izquierda y la cara posterior de la aurícula izquierda con las cuatro venas pulmonares



**Figura 3** Estas dos imágenes son cortes sagitales, del mismo estudio, en una reconstrucción multiplanar, donde se ve la arteria pulmonar derecha, situada por detrás de la aorta ascendente y por encima de la aurícula izquierda, de la que sale la arteria pulmonar izquierda. En el corte de la derecha, se identifica la traquea y la arteria pulmonar izquierda situada por detrás



**Figura 5** En estas dos imágenes, la de la izquierda es una reconstrucción multiplanar a la altura de la traquea, donde apreciamos la existencia de un bronquio derecho epitraqueal, por debajo del cual se visualiza la arteria pulmonar izquierda en el ángulo traqueo-bronquial. La imagen de la derecha es una reconstrucción en superficie de la traquea, para delimitar mejor la anomalía que presenta con el bronquio epitraqueal. Se trata por tanto de la arteria pulmonar izquierda aberrante tipo IB



**Figura 6** La APIA se divide en 2 tipos, y cada uno de ellos con 2 variantes. En el tipo IA, la APIA está localizada justo por encima de la carina (D4-D5) entre la parte distal de la traquea y el bronquio principal derecho, comprimiendo la vía aérea adyacente, dando lugar a una malacia traqueal y bronquial derecha que puede causar atrapamiento aéreo e hiperinsuflación del pulmón derecho. El atrapamiento aéreo puede ser tan marcado, que simule una hiperinsuflación lobar congénita (antiguo enfisema lobar congénito). En el subtipo IB existe un bronquio epitraqueal (como el caso que presentamos)

En el tipo IIA la compresión es a nivel de D6-D7 en una carina baja, con un bronquio derecho epitraqueal a nivel de la altura normal de la carina. El tipo IIB es lo mismo que el A, pero sin bronquio epitraqueal derecho.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Newman B., Young A. Left pulmonary artery sling-anatomy and Imaging. Semin Ultrasound CT MRI 2010;31:158-170.
2. Berdon W., Baker D., Wung JT, Chrispin A., Kozlowski K., De Silva M., Bales P., Alford B. Complete cartilage-ring tracheal stenosis associated with anomalous left pulmonary artery: the ring-sling complex. Radiology 1984;152:57-64.
3. Berdon W. Rings, slings, and other things; vascular compression of the infant trachea updated from the midcentury to the millennium-The legacy of Robert E. Gross, MD and Edward B. D. Newhauser, MD. Radiology 2000;216:624-632.