

ESQUEMAS DE PATOLOGIA CORONARIA

BEATRIZ AGUILERA ¹

RESUMEN: La autora aporta conceptos de patología coronaria de forma muy esquemática pero abarcando prácticamente todas las lesiones de importancia en la muerte súbita.

Para estudiar las coronarias, es conveniente examinar:

- Origen de las coronarias.
- Trayecto epicárdico.
- Ramas intramiocárdicas.

I. ORIGEN DE LAS CORONARIAS

a) Normalmente la coronaria derecha (CD) se origina del seno aórtico derecho y la coronaria izquierda (CI) del seno aórtico izquierdo. Aproximadamente en un 20% de los casos existe un ostium accesorio vecino al de la CD, correspondiente a la arteria conal. Lo más frecuente es que los ostium se localicen en el centro de los senos, pero a veces están muy abajo, vecinos de la comisura o por encima del anillo de inserción valvular, considerándose variante normal hasta 1 cm por encima del anillo.

Los ostium tienen un diámetro aproximado de 4-5 mm.

El ángulo que forman las coronarias con la pared aórtica es por lo general entre 45 y 90 grados.

b) ORIGEN ANOMALO DE LAS CORONARIAS

1.- ORIGEN TANGENCIAL O EN ANGULO AGUDO de una o las dos coronarias (menor a 45 grados). Puede ocurrir en origen normal o anómalo de coronarias.

- OSTIUM CON PSEUDOVALVULA. OSTIUM EN HENDIDURA.

Virmani define Pseudoválvula cuando ocupa más del 50% del área del osteum (J.A.M. Coll Cardiol, 1984).

2.- CLASIFICACION ORIGEN ANOMALO DE LOS OSTIUM CORONARIAS

Se comprenden mejor las anomalías si se recuerda el origen embriológico, a partir de tres esbozos, de las coronarias.

1. Gemaciones a partir de troncos arteriales.

¹ Sección de Histopatología. Instituto Nacional de Toxicología. Madrid.

2. Gemaciones a partir de anillo o corona alrededor de arterias aorta y pulmonar.
3. Plexo epicárdico.

Las anomalías en el origen pueden ocurrir en forma aislada o asociada a otra malformación cardíaca.

- CLASIFICACION DE ANOMALIAS CONGENITAS DE LOS OSTIUM CORONARIOS:

- Situación ectópica en el seno aórtico propio:
 - Situación en el plano vertical:
 - origen bajo (low take-off).
 - origen alto (high take-off).
- Situación ectópica en un seno aórtico distinto:
 - origen de CD y CI en seno aórtico derecho.
 - origen de CD y CI en seno aórtico izquierdo.
 - origen de DA o CX en seno aórtico derecho.
 - origen de CD y/o CI en el seno aórtico posterior.
- Situación ectópica extra-aórtica:
 - origen de CD y/o CI (o sus ramas) de la arteria pulmonar.
 - origen de CD y/o CI (o sus ramas) de una arteria sistémica
- Anomalías por defecto:
 - arterias del ostium coronario.
 - ostium coronario único.
- Anomalías por exceso:
 - ostium múltiples en seno aórtico derecho.
 - ostium múltiples en seno aórtico izquierdo.
 - ostium múltiples en ambos senos aórticos.
- Origen alto de una coronaria

Puede ocasionar patología por dos razones:

- al no estar protegido el ostium por valva durante la sístole, es más susceptible de sufrir embolizaciones.
- suele tener el ostium forma anómala con pseudoválvula y origen en ángulo agudo.

- Situación ectópica en seno aórtico distinto:
 - CD Y CI DE SENO AORTICO DERECHO

El trayecto para la CI vaya a dar a la circunfleja (CX) y descendente anterior (DA) puede hacerse en tres variantes, según se observa en el esquema. La variante con más peligro de fallecer por muerte súbita, es la que CI hace su trayecto entre la arteria pulmonar y la aorta.

Según Roberts, Am Heart J. May 1986,

De 34 casos, 26 (76%) fallecen antes de los 20 años, lo hacen súbitamente y en relación con el ejercicio y es más frecuente en varones (24 V : 2 M).

- CD Y CI ORIGINADAS DEL SENO AORTICO IZQUIERDO

Es una anomalía que se ha considerado como "variante anatómica" hasta hace poco.

Según la experiencia de A. Taylor de la AFIP, de 52 casos con esta anomalía, el 25% fallece súbitamente.

También puede ocasionar dolor precordial o IAM.

Cuando el trayecto lo hace entre arteria pulmonar y aorta, por angiografía Keren ha demostrado estrechamiento de la CD durante la sístole.

MECANISMO DE ISQUEMIA: relacionada con ejercicio cuando una de las coronarias cursan entre la aorta y la pulmonar.

1. Ostium en hendidura o con pseudoválvula que se ve comprimido por aorta que se dilata con ejercicio.
2. Compresión de la coronaria que cursa entre aorta y pulmonar.
3. Combinación de ambos factores.

- ARTERIA CIRCUNFLEJA O ARTERIA DESCENDENTE ANTERIOR DEL SENO AORTICO DERECHO.

Lo pueden hacer por ostium separados (dos ostium en seno aortico derecho) o pueden originarse de la coronaria derecha.

a) El origen de DA del seno o coronaria derecha es una variante que puede considerarse anatómica.

Por el contrario, el origen de la circunfleja del seno o coronaria derecha puede ser la única anomalía encontrada en casos de muerte súbita, que ocurre, según Taylor en el 10% de los portadores de esta anomalía.

En el trabajo de D. Corrado "Anomalous origin of the left circumflex coronary artery from the right aortic sinus of Valsalva and sudden death". (Cardiovasc Pathol 1994, 3: 269-271), relaciona esta mortalidad o la presencia de angina o infarto, con un origen en ángulo agudo y con ostium en hendidura o con pseudoválvula.

-ORIGEN ECTOPICO EXTRA-AORTICO DE UNA O DOS CORONARIAS

Es una anomalía que debe buscarse intencionadamente en caso de muerte súbita del recién nacido y del lactante.

El origen de las dos coronarias (CD y CI) de la arteria pulmonar es incompatible con la vida.

- CORONARIA IZQUIERDA ORIGINADA DE ARTERIA PULMONAR O SINDROME DE BLAND-WHITE-GARLAND:

Son niños que se ponen cianóticos al amamantar.

Frec: 6/9152 angiografías según Donaldson 79% fallecen antes del año de edad por muerte súbita o insuficiencia cardíaca.

Se produce hipertrofia del ventrículo izquierdo.

- ANOMALIAS POR DEFECTO DE OSTIUMS:
CORONARIA UNICA
 - Ostium derecho único.
 - Ostium izquierdo único.

Se asocia en un 70% con otra anomalía. Transposición troncos arteriales válvula aórtica bicúspide, etc.

Pueden ser causa de muerte súbita (14%).

Macroscópicamente existe una coronaria única que ocupa todo el surco A-V, alrededor del corazón, de la cual sales todas las ramas.

C) TAMAÑO DE OSTIUM CORONARIOS:

Siempre debe constatarse el tamaño y forma de los ostium. Pueden verse estenosados por:

- arterioesclerosis (lo más frecuente).
- aortitis.

Pueden existir anomalías congénitas como ostium en hendidura o semiluna.

NORMAL

EN HENDIDURA

EN SEMILUNA

II. EXAMEN DEL TRAYECTO EPICARDICO DE LAS CORONARIAS.

Una vez constatado el ángulo que forman las coronarias con la pared aorta, deben estudiarse por cortes transversales cada 3-5 mm. Si están calcificadas, deben disecarse y descalcificarse antes de ser seccionadas.

A. ALTERACIONES CONGENITAS:

a) HIPOPLASIA CORONARIA:

Generalmente hay ostium pequeño acompañado de diámetro luminal menor a 1,5 mm.

b) CORONARIAS INTRAMUSCULARES:

También llamado puentes miocárdicos o tunelización, es una variante muy frecuente y sin mayor significación patológica a menos que tenga profundidad mayor a 5 mm y se asocie a fibrosis.

Puede encontrarse como única anomalía en casos de muerte súbita asociados a ejercicios muy intensos.

c) CALCIFICACION IDIOPATICA INFANTIL DE CORONARIAS.

d) DISPLASIA FIBRO-MUSCULAR.

e) PSEUDOSANTOMA ELASTICO. Calcificación de elásticas de coronarias.

B. ALTERACIONES ADQUIRIDAS:

La lesión puede ser primariamente:

- 1.-Extraparietal.
- 2.-Luminal.
- 3.-Parietal.

1) Lesiones extraparietales que compriman coronarias:

- tumor cardíaco primario.
- metástasis.
- quistes hidatídicos.
- hematomas post traumáticos, especialmente afectan a arteria D.A.

2) Embolismos coronarios: obstrucción aguda de la luz coronaria por émbolos originados en:

- trombos valvulares
- trombos cavitarios
- tumores (mixomas-papilomas)
- ateromas rotos
- embolia grasa y gaseosa
- de material de sutura en cirugía valvular.

3) Lesiones que afectan primariamente la pared coronaria:

- ATEROESCLEROSIS es la lesión más frecuente. Se debe considerar causa de muerte cuando reduce en más de un 75% la luz de una o más ramas coronarias.
- DISECCION O HEMATOMA DISECANTE DE CORONARIAS:
Pueden ser primarios o secundarios por extensión de una disección aórtica.
Se manifiestan por angina, IAM o muerte súbita.
- VASCULITIS (enf. Kawasaki).
- ANEURISMAS: Pueden ser cilíndricos o saculares. La mayoría son ateroscleróticos, en menor proporción secundarios a vasculitis o tumores. Se considera aneurisma la dilatación de 1,5 veces el diámetro normal de una coronaria.

CILINDRICO

SACULAR

III. RAMAS INTRAMIocardICAS.

A. PATOLOGIA DE LAS PEQUEÑAS ARTERIAS CORONARIAS:

a) Obstrucción de la luz por:

- trombos, coagulación intravascular diseminada, púrpura trombótica trombocitopenia.
- émbolos.

b) Arteritis: PAN, Whipple, A. Reumatoide. LED, Sarcoidosis.

c) Engrosamiento parietal:

- amiloidosis.
- displasia fibromuscular (pura, asociada a miocardiopatía idiopática)

B. DISPLASIA DE LA ARTERIA DEL NODO AURICULO-VENTRICULAR.

Proliferación fibrointimal con destrucción de la elástica interna y depósito de mucopolisacáridos.
Nonatherosclerotic narrowing of the A-V node artery and sudden death.

Burk et al. JACC 1993, 21: 117-22:

De 27 casos con Muerte súbita la encuentran en 12, y sólo en uno de los 17 casos control.

Edad media: 24 años (15-32).

En 1/3 de los casos hay historia familiar.

En 1/2 fallece en relación con ejercicio,

Postulan que producen ISQUEMIA DEL SISTEMA DE CONDUCCION y ARRITMIAS.

RESUMEN

- Examinar OSTIUM CORONARIOS (Número-origen-tamaño-forma).
- Disecar trayecto inicial y determinar ángulo que forman las coronarias con aorta.
- Seguir trayecto epicárdico con cortes transversales seriados cada 3-5 mm.
- Descalcificar.
- Examinar RAMAS INTRAMUSCULARES, por estudio histológico de paredes cardíacas y del sistema de conducción, dando especial importancia a la arteria del nodo aurículo-ventricular.