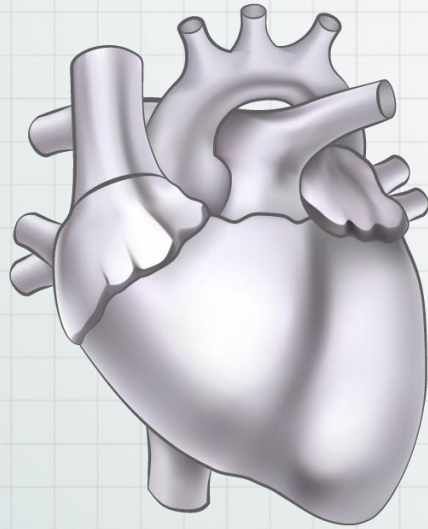


A graphic of a clipboard with a silver clip on the left side, holding a white sheet of paper with a light blue grid pattern. The clipboard is set against a light blue background with a darker blue grid pattern. A light blue rounded rectangular box is centered on the paper, containing the title text.

# FISIOPATOLOGIA II

ALUMNA: LOURDES DEL CARMEN ARCOS CALVO



# GRANDES VASOS

---

CIRCULACION CORONARIA, AORTA, DISECCION  
AORTICA , ANEURISMA DE LA AORTA Y  
COARTACION DE LA AORTA

# ¿ CUALES SON LOS GRANDES VASOS?

- El corazón es un órgano compuesto por cuatro cámaras con cuatro vasos principales, los cuales llevan o traen sangre desde y hacia el corazón. Las cuatro cámaras del corazón son la aurícula derecha el ventrículo derecho, la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo.
- Los grandes vasos del corazón incluyen la vena cava inferior y superior, que transportan la sangre a la aurícula derecha. La arteria pulmonar, que transporta la sangre del ventrículo derecho a los pulmones y **la aorta, la arteria más grande del cuerpo**, que transporta la sangre rica en oxígeno desde el ventrículo izquierdo al resto del cuerpo.

# CIRCULACION CORONARIA

---

El corazón recibe sangre por medio de su propio aparato vascular. A esto se lo denomina «circulación coronaria».

01

La aorta (principal conducto de suministro de sangre del organismo) se ramifica en dos vasos sanguíneos coronarios principales (denominados «arterias»). A su vez ramifican en arterias más pequeñas (sangre rica en oxígeno a todo el músculo cardíaco.)

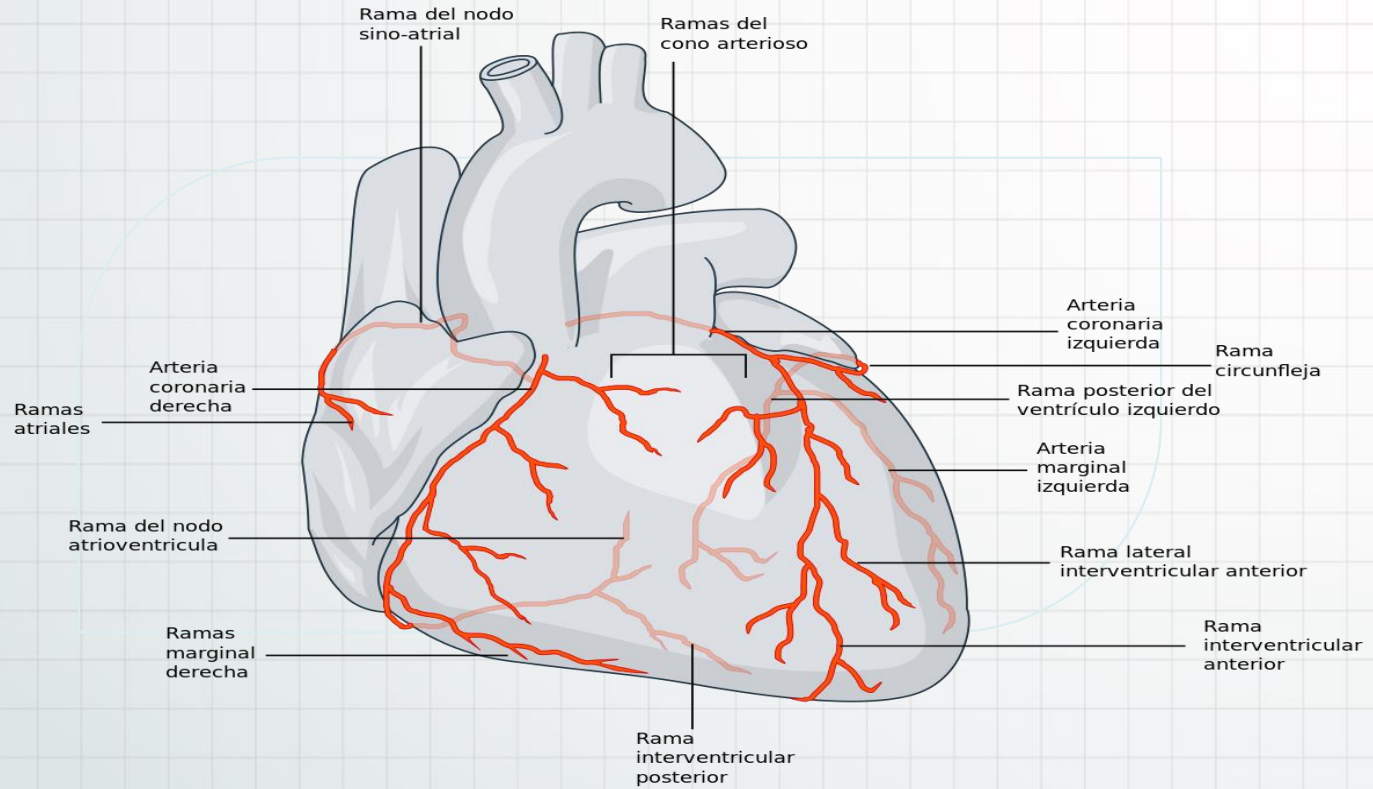
02

La arteria coronaria derecha suministra sangre principalmente al lado derecho del corazón (es más pequeño porque bombea sangre sólo a los pulmones.)

03

La arteria coronaria izquierda, se ramifica en la arteria descendente anterior izquierda y la arteria circunfleja (sangre al lado izquierdo del corazón.) El lado izquierdo del corazón es más grande y muscular porque bombea sangre al resto del cuerpo.

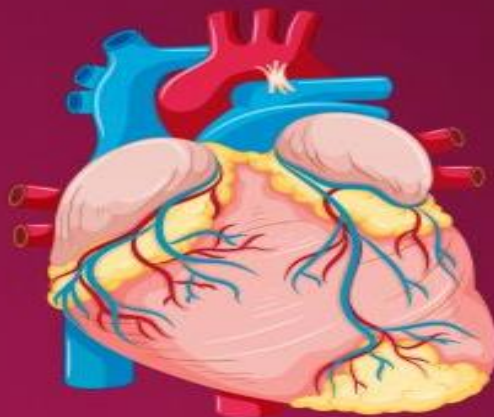
04



Las arterias coronarias se encargan de nutrir a todo el corazón. Se les denomina así por la manera en que rodean al corazón, "en forma de corona", proveniente del latín *coronarius*.

La derecha nutre la mayor parte del ventrículo derecho y la parte posterior del izquierdo en más del 80% de las personas.

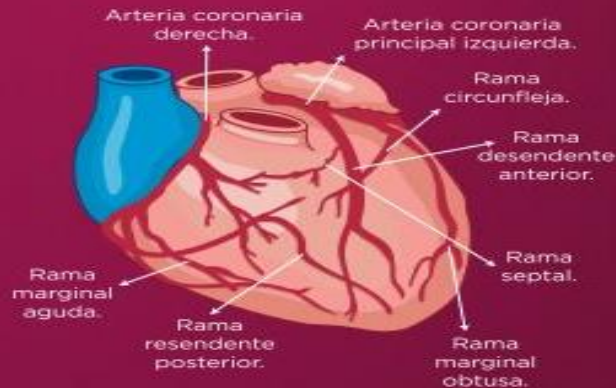
La arteria coronaria derecha nace del seno aórtico derecho y corre por el surco coronario derecho, rodeando al corazón, hasta el surco interventricular posterior donde, en el 85% de los pacientes, da a la arteria descendente posterior y surgen varias ramas. En la mayoría de los pacientes se deriva la arteria del nodo sinusal y, posteriormente, ramas dirigidas hacia la pared lateral del ventrículo derecho.



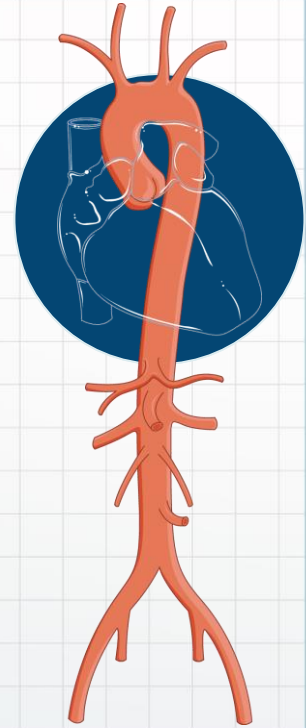
Existen dos arterias coronarias principales: la derecha y la izquierda. Ambas nacen en la raíz aórtica, de los senos aórticos derecho e izquierdo, respectivamente.

La izquierda tiene un trayecto corto y con ayuda de otro par de las arterias descendente anterior y la circunfleja, nutren principalmente las porciones anterior e izquierda del ventrículo izquierdo.

El tronco coronario izquierdo nace del seno aórtico (izquierdo) y pasa por detrás de la arteria pulmonar; éste es el inicio de la arteria coronaria izquierda, aunque, en algunos pacientes puede no estar presente; entonces, la arteria descendente anterior y la arteria circunfleja nacen directamente del seno aórtico izquierdo.



AORTA



# ¿QUE ES?

1

La aorta es el primer segmento de la circulación arterial sistémica, se origina directamente del ventrículo izquierdo del **corazón**. consta de tres segmentos, cada uno con características especiales, en cuanto a su dirección y orientación.

2

Al inicio de su recorrido, la aorta se dirige hacia arriba y es conocida como **aorta ascendente**, poco después, se arquea lateralmente a la izquierda, formando **el cayado (arco) aórtico**. Después la aorta continúa hacia abajo como la **aorta descendente** hasta dividirse en sus ramas terminales.

3

La aorta mide aproximadamente **30 cm de longitud**, abarcando casi toda la longitud del tronco. Es la arteria más grande del cuerpo humano, alcanzando cerca de **4 cm de diámetro en la raíz aórtica** y gradualmente disminuyendo en su recorrido; **siendo de 3.5 cm en la aorta ascendente** y cerca de **2.5 cm en la aorta abdominal**.



A graphic of a silver clipboard with a black paper insert, positioned on the left side of the slide.

# Aorta ascendente

primer segmento que comienza en el orificio de la aorta en la base del ventrículo izquierdo, aproximadamente al nivel del borde inferior del tercer cartílago costal izquierdo y termina en el ángulo esternal

# RAMAS

---



Estas son las arterias coronarias izquierda y derecha que proporcionan irrigación al corazón. Estas surgen del punto de origen de la aorta ascendente, un segmento denominado raíz aórtica. La raíz aórtica contiene tres senos aórticos

- El seno aórtico anterior: ocupa el espacio entre la pared de la aorta y la válvula derecha de la valva aórtica. Este seno es también llamado seno coronario derecho ya que da lugar a la arteria coronaria derecha.

- El seno aórtico posterior izquierdo: ocupa el espacio entre la pared de la aorta y la válvula izquierda de la valva aórtica. Este seno es también llamado seno coronario izquierdo ya que da lugar a la arteria coronaria izquierda.

- El seno aórtico posterior derecho: ocupa el espacio entre la pared de la aorta y la válvula posterior de la valva aórtica. Este seno es también llamado seno no-coronario ya que ningún vaso emerge de este.

# Cayado (arco) aórtico

- Es el segundo segmento de la aorta comienza en el punto de ramificación del tronco braquiocefálico, posterior a la segunda articulación esternocostal derecha. Así hasta que se arquea hacia abajo, corriendo posterior a la raíz izquierda del pulmón.
- Al llegar a la vértebra T4, el arco aórtico termina después de la salida de la arteria subclavia izquierda.



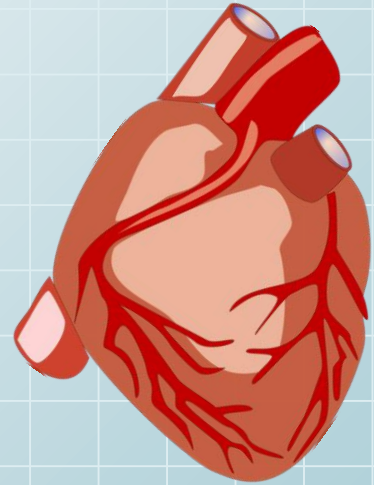
# RAMAS

El tronco braquiocefálico: también llamado arteria braquiocefálica, es la primera arteria y la más grande de las ramas del cayado aórtico. A nivel de la articulación esternoclavicular derecha. Arteria subclavia derecha irriga el brazo derecho. La arteria carótida común derecha irriga el lado derecho de la cabeza y el cuello, (encéfalo).

se divide en dos ramas; las arterias subclavia derecha y carótida común derecha.

La arteria carótida común izquierda: Nace directamente del arco aórtico. Se ramifica del arco aórtico aproximadamente al nivel de la articulación esternoclavicular izquierda, para después ascender lateral a la tráquea y el esófago dentro de la fascia cervical profunda. irriga el lado izquierdo de la cabeza y el cuello.

La arteria subclavia izquierda: nace directamente del arco aórtico. Emergiendo a nivel del ángulo esternal, la arteria subclavia izquierda es la última arteria que se desprende del arco aórtico, marcando la terminación del arco aórtico y el comienzo de la aorta descendente.



A silver clipboard with a black paper insert is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the grid background.

## AORTA DESCENDENTE

Es la porción más grande de la aorta. Surge como continuación del arco aórtico tras la ramificación de la arteria subclavia izquierda. La aorta descendente está dividida en **aorta torácica** y **aorta abdominal**, separadas anatómicamente **por el diafragma**.

# Ramas

---

## Aorta torácica

Nivel de la vértebra T4 y recorre hacia abajo a través del mediastino posterior. se encuentra del lado izquierdo de la columna vertebral, pero mientras desciende se inclina hacia la línea media y termina siendo anterior al borde inferior del cuerpo de la vértebra T12.

A este nivel, presenta la transición a aorta abdominal y pasa a través del orificio aórtico del diafragma hacia la cavidad abdominal.

- Ramas pericárdicas(aspecto posterior del pericardio.)
- Arterias bronquiales(componentes del árbol bronquial )
- Ramas esofágicas(irrigan el esófago.)
- Ramas mediastínicas(irrigan los ganglios linfáticos, nervios y tejido areolar localizado en el mediastino posterior.)
- Arterias intercostales posteriores (consisten en 9 pares de entre las costillas e irrigan los espacios intercostales.)
- Arterias subcostales: constan de un par de arterias inferior al margen costal a cada lado (inferior a la 12da costilla) e irriga el espacio subcostal.
- Arterias frénicas superiores: par de arterias que irrigan cara superior del diafragma



# RAMAS

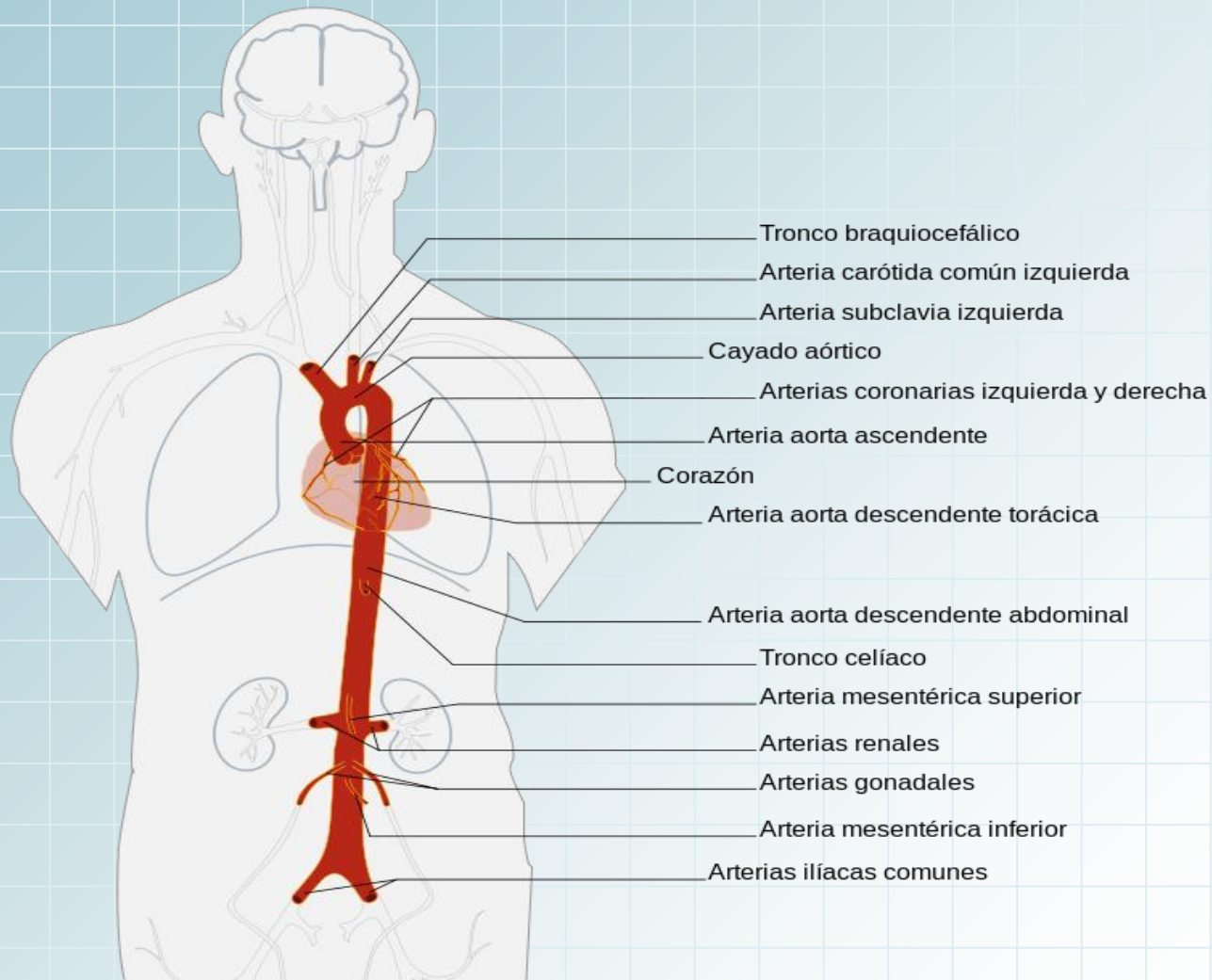
## Aorta abdominal

Emerge del orificio aórtico del diafragma a nivel de la vértebra T12. Comienza su recorrido anterior y a la izquierda de la columna vertebral y continúa descendiendo cerca de 10 cm. Una vez que alcanza la porción inferior del cuerpo de la vértebra L4, se bifurca esta bifurcación está proyectada 1.5 cm por debajo y a la izquierda del ombligo.

División de una cosa en dos ramales, brazos o puntas.

### Ramas de la aorta abdominal

|                  |  |
|------------------|--|
| Grupo anterior   | Tronco celíaco<br>Arteria mesentérica superior<br>Arteria mesentérica inferior |
| Grupo lateral    | Arterias suprarrenales<br>Arterias renales<br>Arterias gonadales               |
| Grupo dorsal     | Arterias frénicas inferiores<br>Arterias lumbares<br>Arteria sacra media       |
| Ramas terminales | Arteria ilíaca común izquierda<br>Arteria ilíaca común derecha                 |





# Disección aórtica

Es una afección **grave** en la cual hay una ruptura en la pared de la arteria principal que transporta la sangre fuera del corazón (**la aorta**). A medida que se extiende a lo largo de la pared de la aorta, la sangre puede correr por entre las capas de la pared del vaso sanguíneo (**disección**). Esto puede llevar a que se presente rompimiento de la aorta o disminución del flujo sanguíneo (**isquemia**) a los órganos.



# GENERALIDADES

## causas

Cuando se presenta una ruptura, ésta crea 2 canales:

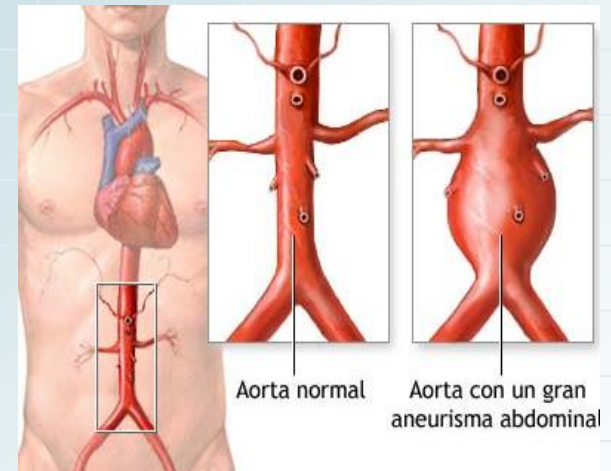
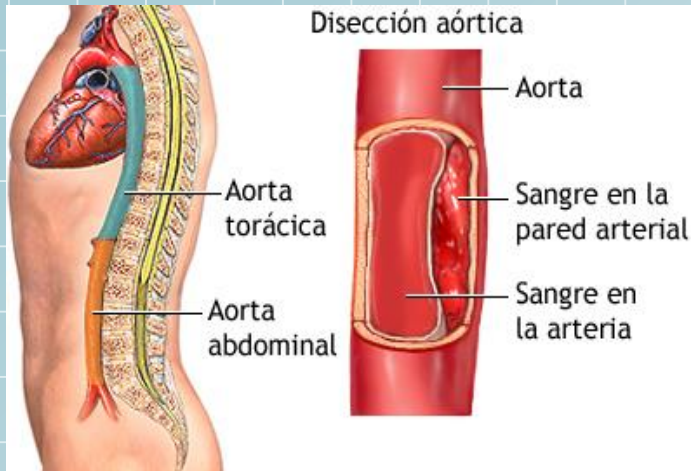
- Uno en el cual la sangre continúa circulando
- Otro donde la sangre permanece quieta

Si el canal con la sangre represada se hace más grande, puede ejercer presión sobre otras ramificaciones y reduce el flujo de sangre a través de ellas.

- Una disección aórtica también puede causar un ensanchamiento o abombamiento anormal de la aorta (aneurisma).

- Envejecimiento
- Aterosclerosis
- Traumatismos por golpes contundentes al pecho, Hipertensión arterial
- Trastornos del tejido conectivo (como el Síndrome de Marfan y el síndrome de Ehlers-Danlos) y trastornos genéticos raros
- Cirugía o procedimientos cardíacos

se presenta aproximadamente en 2 de cada 10,000 personas y puede afectar a cualquier individuo, aunque se observa con mayor frecuencia en hombres entre los 40 y 70 años de edad.



### Tratamiento.

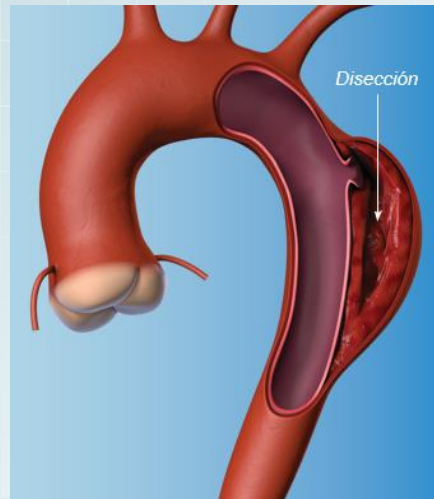
Las disecciones que ocurren en la parte de la aorta que sale del corazón (ascendente) se tratan con cirugía.

Las disecciones que ocurren en otras partes de la aorta (descendente) pueden manejarse con medicamentos o cirugía. **betabloqueantes**

Pueden utilizarse dos técnicas para la cirugía:

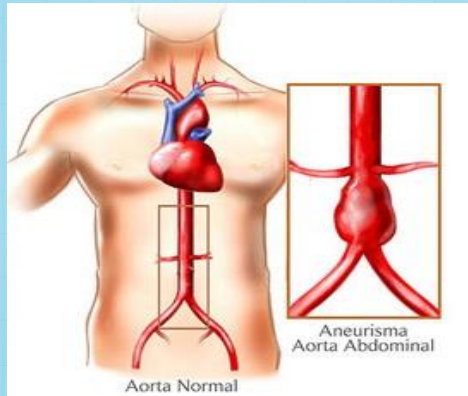
Cirugía abierta estándar. una incisión quirúrgica en el tórax o el abdomen.

Reparación aórtica endovascular. se realiza sin ninguna incisión quirúrgica mayor.



Se puede observar disección aórtica o aneurisma aórtico en:

- Angiografía aórtica
- Radiografía de tórax
- Resonancia magnética del tórax
- Tomografía computarizada del tórax con medio de contraste
- Ecografía Doppler (que se realiza ocasionalmente)
- Ecocardiografía.



## ANEURISMA DE LA AORTA

son lesiones casi siempre asintomáticas y cuyo principal riesgo es la ruptura. Si llegan a romperse, la mortalidad real es del 90% y el riesgo de ruptura aumenta a medida que crece el tamaño de la lesión, siendo mucho más elevado cuando el diámetro es mayor de 5 cm.

# TIPOS DE ANEURISMA

1

## **Fusiforme:**

Afecta a todo el contorno de la aorta. Es el más frecuente y está asociado a la aterosclerosis.

2

## **Sacular:**

Es asimétrico, solo se dilata una parte del contorno de la aorta.

3

## **Pseudoaneurisma:**

La capa interna de la pared de la aorta y se produce una dilatación lateral de la capa externa.

Se estima que un 2-4% de varones mayores de 65 años son portadores de un aneurisma de aorta abdominal.

En los de pequeño tamaño, el tratamiento consiste en controlar los factores de riesgo, sobre todo la hipertensión, y realizar controles periódicos mediante ecografía o TAC.

# COARTACION DE LA AORTA

es un defecto de nacimiento en el cual una parte de la aorta es más estrecha que lo usual.

Es un tipo de defecto congénito.

Los exámenes para diagnosticar esta afección pueden incluir:

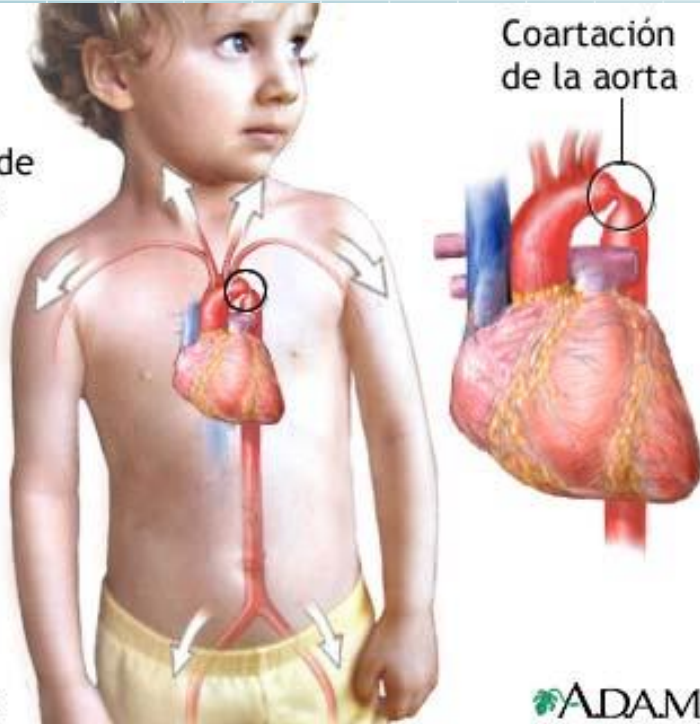
- Cateterismo cardíaco y aortografía
- Radiografía del tórax
- La ecocardiografía es el examen más común para diagnosticar esta afección y también se puede usar para

A la mayoría de los recién nacidos con síntomas se les practicará cirugía ya sea inmediatamente después de nacer o al poco tiempo. Primero recibirán medicamentos para estabilizarlos.

En la mayoría de los casos, los síntomas no son tan graves, por lo que se puede tomar más tiempo para planear la operación.

Presión sanguínea alta antes del punto de coartación

Presión sanguínea baja más allá del punto de coartación



En los casos más leves, es posible que los síntomas no se presenten hasta que el niño haya llegado a la adolescencia. Los síntomas pueden incluir:

- Dolor torácico
- Pies o piernas fríos
- Mareos o desmayos
- Disminución de la capacidad para el ejercicio
- Retraso del desarrollo
- Calambres en las piernas con el ejercicio
- Hemorragia nasal
- Crecimiento deficiente
- Dolor de cabeza pulsátil
- Dificultad para respirar

# BIBLOGRAFIAS

HALL, J. E. (2016). *GUYTON Y HALL TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA: Vol. CAPITULO 82* (13.<sup>a</sup> ed.) [LIBRO]. ELSEVIER.

Braverman AC, Schermerhorn M. Diseases of the aorta. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann, DL, Tomaselli GF, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019:chap 63.

Grossman, S. & Corporativas, L. E. (2014, 5 mayo). *Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud* (9.<sup>a</sup> ed.). Wolters Kluwer Health.