

Tendo acesso aos trechos do livro, localizei e reescrevi integralmente o conteúdo referente às estruturas anatômicas do coração e seus vasos relacionados, conforme a profundidade, a terminologia técnica e o estilo solicitados.

CORAÇÃO

O **coração** é concebido como um **músculo oco**, responsável por delimitar cavidades internas por onde o sangue circula. Quando se encontra em relaxamento (diástole), ele atrai o sangue que transita pelas veias; ao se contrair (sístole), expelle o sangue para as artérias, seja a aorta, seja o tronco pulmonar. É fundamentalmente composto pelo **miocárdio**, um músculo dotado de propriedades singulares, que é internamente revestido pelo **endocárdio** e externamente pelo **epicárdio**. O conjunto está envolto pelo **pericárdio**, uma formação fibroserosa que o separa das estruturas adjacentes.

Situação e Topografia

O coração está situado na porção inferior do **mediastino**, posteriormente à parede esternocondrocostal. O mediastino é uma região que se encontra situada profundamente no tórax, entre as regiões pleuropulmonares direita e esquerda. O coração projeta-se aproximadamente entre as **4ª e 5ª vértebras torácicas**. Embora central, ele se desenvolve **sobretudo à esquerda** da linha mediana, com uma leve extensão para a direita. O coração é fixado principalmente pelos grandes vasos que a ele chegam ou dele partem, e pelas conexões firmes entre a **veia cava inferior e o diafragma**, o que constitui um elemento de fixação importante.

Topografia e Superfície Cardíaca

O coração é animado por contrações enérgicas. Em sua superfície, importantes acúmulos de tecido adiposo se situam nos sulcos do órgão. As aurículas são delgadas e o coração aparece macio nessa região, mas os ventrículos são mais resistentes e elásticos, especialmente o esquerdo.

• Ápice do Coração (*Vértice*)

O **vértice** (ou ápice) é a ponta arredondada do coração, pertencendo em sua totalidade ao **ventrículo esquerdo**. Esta ponta representa a parte **mais superficial do órgão**. Os sulcos interventriculares, anterior e posterior, convergem e se continuam um no outro a 1 ou 2 cm à direita da ponta do coração. Topograficamente, o vértice projeta-se ao nível do **4º ou 5º espaço intercostal esquerdo**, podendo estar medial, lateral ou na linha mamilar esquerda.

• Aurículas Direita e Esquerda (*Orejuelas*)

As aurículas (orelhas) são divertículos anteriores das câmaras atriais.

- **Orelha Esquerda:** Encontra-se na união da face esquerda do coração com a base. Dirige-se para a frente e para a direita, com bordos frequentemente irregulares. Seu ápice aplica-se contra o **tronco pulmonar**. Entre esta artéria e a aurícula esquerda abre-se o orifício esquerdo do seio transversal do pericárdio. O borde inferior da orelha corresponde à porção esquerda do **sulco coronário**, que contém a rama circunflexa da artéria coronária esquerda e a veia cardíaca magna. A orelha esquerda é uma via de acesso à aurícula e à **valva mitral** em cirurgias.

Vasos da Base

As grandes artérias e veias são vasos que chegam ao coração ou partem dele, sendo envolvidas pelo pericárdio.

• Artéria Aorta e Arco da Aorta

A **Aorta** origina-se do ventrículo esquerdo, distribuindo o sangue da grande circulação.

- **Aorta Ascendente:** O seu **bulbo aórtico** (dilatação na origem) está situado atrás do **cono arterioso** do ventrículo direito. As **artérias coronárias** originam-se no começo da aorta, na porção subserosa. O tronco pulmonar contorna a aorta em espiral, passando de sua face anterior para o flanco esquerdo.
- **Arco da Aorta (Cayado aórtico):** O arco descreve uma curva côncava sobre a **raiz pulmonar esquerda**. É cruzado na sua cara lateral pelo **nervo vago esquerdo**. O **nervo laríngeo recorrente esquerdo** se origina imediatamente por trás do ligamento arterioso, descrevendo um arco subaórtico.
- **Ligamento Arterioso:** O arco aórtico e a artéria pulmonar esquerda estão unidos por este **cordão fibroso**, vestígio do conduto arterioso embrionário.
- **Ramos da Aorta:** A artéria aorta termina na **4ª vértebra lombar** (ou disco L4-L5) originando as duas artérias ilíacas comuns e a artéria sacra média. O Arco Aórtico tem ramos que se originam dele.

• Tronco Pulmonar

O **Tronco Pulmonar** se origina no ventrículo direito. Está contido juntamente com a aorta em uma **envoltura serosa comum** (intrapericárdica). O orifício do tronco pulmonar é provido da **válvula pulmonar**, composta por três **valvas semilunares**. O seu **borde livre** é reforçado pelos **nódulos das valvas semilunares [de Morgagni]**. O tronco pulmonar é um vaso de calibre grosso (30 mm), mas suas paredes são delgadas (1,5 mm).

• V. Cava Superior

A **Veia Cava Superior** desce verticalmente, e o **nervo frênico direito** segue sua cara lateral. A veia cava superior termina no átrio direito por um orifício **avalvular** (sem válvula).

• V. Cava Inferior

A **Veia Cava Inferior** utiliza um forame quadrilátero e fibroso no folíolo direito do **centro tendinoso do diafragma**. Seu segmento torácico é considerado **inteiramente intrapericárdico**. O seu orifício no átrio direito é circundado ântero-medialmente pela

válvula da veia cava inferior [de Eustáquio], uma estrutura rudimentar e sem valor funcional apreciável no adulto.

- **Veias Pulmonares**

As **quatro veias pulmonares** chegam à parede posterior (base) do **átrio esquerdo**. Seus orifícios são **desprovidos de válvulas**. Estas veias transportam **sangue oxigenado**.

Cavidades

1) Átrio Direito (*Aurícula derecha*)

É uma cavidade de paredes delgadas e superfície interna lisa, orientada não apenas à direita, mas também um pouco **para cima**.

- **Músculos Pectíneos**

São salientes musculares observadas na porção média da parede anterolateral do átrio direito, dirigidas no sentido anteroposterior. Estes músculos também reforçam as orelhas.

- **Crista Terminal (*Fascículo de la cresta terminal*)**

Corresponde a um espessamento muscular onde se localiza o **nodo sinoauricular**.

- **Orifícios para a V. Cava Superior, V. Cava Inferior e Seio Coronário**

- **Orifício da V. Cava Inferior:** Localizado lateralmente na parede inferior, possui a **válvula da veia cava inferior [de Eustáquio]** ântero-medialmente.
- **Orifício do Seio Coronário:** Medialmente, em um espaço triangular, localiza-se o orifício circular do **seio coronário**, limitado pela **válvula do seio coronário [de Tebésio]**.

- **Fossa Oval (*Fosa oval*)**

É uma depressão na porção septal do átrio. É limitada superiormente e anteriormente pelo **limbo da fossa oval**. No centro da fossa, o miocárdio é frequentemente dehiscente e o tabique pode ter apenas um milímetro de espessura.

- **Valva Tricúspide (*Válvula tricúspide*)**

É a **válvula auriculoventricular direita**. Possui três valvas: a **valva anterior** (a mais ampla e quadrilátera), e a **valva septal** (que se insere no tabique auriculoventricular, sendo o ponto mais baixo de inserção valvar).

- **Septo Interatrial (*Tabique interauricular*)**

Separa os dois átrios. Está orientado **de cima para baixo, de trás para frente e da direita para a esquerda**. Devido a esta orientação, o átrio esquerdo está situado não apenas à esquerda, mas também netamente **posteriormente** ao átrio direito.

2) Ventrículo Direito

É uma cavidade irregular, fortemente **convexa em direção à direita**, o que faz com que o septo interventricular se projete para dentro.

• Valva Tricúspide

A valva septal desta válvula se insere em um nível **mais baixo** no septo auriculoventricular do que a valva mitral.

• Cordas Tendíneas e Músculos Papilares

As valvas da tricúspide estão unidas às paredes musculares pelas **cordas tendíneas**, que se inserem no bordo livre e na face externa (ventricular) da valva. Estas cordas são finas e nacaradas e se inserem principalmente nos **músculos papilares** do coração.

• Trabéculas Cárneas

A câmara de entrada do ventrículo (a porção posterior e inferior) possui paredes irregulares, sendo erizada de músculos papilares e **trabéculas cárneas**, que dão um **aspecto esponjoso** à ponta do ventrículo.

• Infundíbulo (ou cone arterial)

O **infundíbulo pulmonar [ou cono arterioso]** é a porção superior e anterior do ventrículo, que precede a saída do tronco pulmonar, sendo a **câmara de saída**. Posterior e medialmente, o infundíbulo se apoia sobre a parede septal.

• Tronco Pulmonar

O orifício do tronco pulmonar é provido da **válvula pulmonar**, composta por três **valvas semilunares**. Durante a diástole, estas valvas fecham o orifício hermeticamente, impedindo o refluxo de sangue.

• Septo Interventricular (*Tabique interventricular*)

Este tabique é **muito espesso**, podendo atingir 10 a 12 mm perto do ápice. Sua face direita é **fortemente convexa**. A **porção membranosa** é a parte anterior e inferior, que se une ao tabique auriculoventricular.

- **Trabécula Septomarginal [Banda Moderadora]:** É uma coluna carnosa inserida na base do músculo papilar anterior, seguindo em direção à parede medial.
- **Crista Supraventricular [Esporão de Wolff]:** É um fascículo carnoso que se origina do tabique interventricular, dirigindo-se obliquamente para baixo e lateralmente.

3) Átrio Esquerdo (*Aurícula izquierda*)

O átrio esquerdo se localiza netamente **posteriormente** ao átrio direito. Sua parede posterior (a base do coração) é marcada pela chegada das **quatro veias pulmonares**, cujos orifícios são **desprovidos de válvulas**.

- **Músculos Pectíneos**

Os músculos pectíneos se entrecruzam na **orelha esquerda**, formando pequenas células.

- **Fossa Oval**

A face esquerda do **tabique interauricular** (que contém a fossa oval) é ligeiramente côncava, voltada para o átrio esquerdo.

- **Valva Bicúspide (ou Mitral)**

A valva bicúspide (ou mitral) é a **válvula auriculoventricular esquerda**. É formada por duas valvas, uma **anterior** e uma **posterior**, que se unem por duas comissuras, direita e esquerda. A valva anterior é mais ampla do que a posterior e insere-se na parte anterior do anel fibroso esquerdo.

4) Ventrículo Esquerdo

O ventrículo esquerdo é **muito espesso** (a parede mais grossa) e tem um formato **cônico**, com o vértice apontando para o ápice do coração. Seu formato é circular em corte, mas com três paredes: lateral, inferior e medial (interventricular).

- **Valva Bicúspide (ou Mitral)**

O orifício auriculoventricular esquerdo é fechado durante a sístole pela **válvula mitral**.

- **Cordas Tendíneas e Músculos Papilares**

As valvas da mitral estão ligadas às paredes ventriculares por **cordas tendíneas**, que se inserem nos **músculos papilares**.

- **Trabéculas Cárneas**

O vértice do ventrículo esquerdo é ocupado por **trabéculas cárneas** que lhe conferem um **aspecto esponjoso**.

Corte Transversal do Coração

- **Miocárdio**

O **miocárdio** é o músculo cardíaco especializado. O miocárdio dos **ventrículos é espesso**, especialmente ao redor do ventrículo esquerdo. As fibras superficiais se dirigem em direção ao **vértice do coração** (vértice do coração), onde se refletem. O miocárdio dos **átrios é muito mais delgado**. O músculo atrial e ventricular é separado por zonas conjuntivas, mas unido pelo **sistema de condução** (fascículo auriculoventricular).

Vasos Coronarianos

Os vasos coronários se dispõem em círculo ao redor do órgão.

- **A. Coronária Esquerda**

Tem origem na aorta, no **seio aórtico [de Valsalva]** correspondente à **valva semilunar esquerda**. Seu trajeto é curto e é ocultado pela **orelha esquerda**. Termina por bifurcação:

- **A. Interventricular Anterior (*Ramo interventricular anterior*)**: Segue o **sulco interventricular anterior**, dirigindo-se obliquamente para baixo e para a esquerda, para a parede anterior do ventrículo esquerdo.

- **A. Coronária Direita**

Sua origem se dá no **seio aórtico direito**. Percorre o **sulco auriculoventricular direito** (sulco coronário). Suas terminações (ramos) transcorrem no **sulco interventricular posterior**.

- **A. Interventricular Posterior**

É a **rama terminal** da artéria coronária direita, seguindo o sulco interventricular posterior.

- **Seio Coronário**

É a terminação da **veia cardíaca magna**, que se transforma em seio coronário no sulco coronário esquerdo. Este seio drena no **átrio direito**.