

Sistema Circulatório

Anatomia do coração: localização, câmaras, válvulas, circulação coronariana e os circuitos pulmonar e sistêmico

Material de apoio para estudantes de medicina · Baseado no resumo da Profa. Roberta Paresque — UFES, Campus São Mateus

Introdução: a bomba e o músculo

Não existe uma palavra melhor para descrever a função do coração além de "bombear", uma vez que sua contração desenvolve a pressão que ejeta o sangue para os vasos principais: a aorta e o tronco pulmonar. A partir desses vasos, o sangue é distribuído para o restante do corpo. Embora a conotação do termo "bomba" sugira um dispositivo mecânico feito de aço e plástico, a estrutura anatômica é um músculo vivo e sofisticado. Ao longo deste conteúdo, é útil manter esses dois conceitos em mente: **bomba e músculo**.

Embora o termo "coração" seja uma palavra em português, a terminologia cardíaca (relacionada ao coração) remonta ao termo latino *kardia*. A **cardiologia** é o estudo do coração, e os cardiologistas são os médicos que lidam principalmente com o coração.

NOTA — A ATIVIDADE VITALÍCIA DO CORAÇÃO

Se assumirmos uma taxa média de contração de 75 contrações por minuto, o coração humano se contrai aproximadamente 108.000 vezes em um dia, mais de 39 milhões de vezes em um ano e quase 3 bilhões de vezes durante uma vida de 75 anos.

Cada uma das principais câmaras de bombeamento do coração ejeta aproximadamente 70 mL de sangue por contração em um adulto em repouso.

Período	Volume de sangue bombeado
Por minuto	5,25 litros
Por dia	Aproximadamente 14.000 litros
Por ano	Aproximadamente 10.000.000 de litros (2,6 milhões de galões)

Esse volume é enviado por cerca de 60.000 milhas de vasos sanguíneos. Para entender como isso acontece, é necessário compreender a anatomia e a fisiologia do coração.

Localização e tamanho do coração

O coração humano está localizado na cavidade torácica, medialmente entre os pulmões, no espaço conhecido como **mediastino**. Dentro do mediastino, o coração é separado das outras estruturas mediastinais por uma membrana resistente conhecida como **pericárdio** (ou saco pericárdico), e fica em seu próprio espaço, a **cavidade pericárdica**. A superfície dorsal do coração fica perto dos corpos das vértebras, e sua superfície anterior fica profundamente no esterno e nas cartilagens costais.

As grandes veias — veias cava superior e inferior — e as grandes artérias — aorta e tronco pulmonar — estão presas à superfície superior do coração, chamada de **base**, localizada no nível da terceira cartilagem costal. A ponta inferior do coração, o **ápice**, fica logo à esquerda do esterno, entre a junção da quarta e da quinta costelas, perto de sua articulação com as cartilagens costais. O lado direito do coração é desviado anteriormente, e o lado esquerdo é desviado posteriormente.

APLICAÇÃO CLÍNICA

É importante lembrar a posição e a orientação do coração ao colocar um estetoscópio no tórax de um paciente e ouvir os sons cardíacos, e também ao interpretar imagens obtidas de uma perspectiva sagital mediana. O ligeiro desvio do ápice para a esquerda se reflete em uma depressão na superfície medial do lobo inferior do pulmão esquerdo, chamada de **incisura cardíaca**.

Forma e tamanho do coração

O formato do coração é semelhante ao de uma pêra invertida, bastante largo na superfície superior e afinando até o ápice. Um coração típico tem aproximadamente o tamanho do punho de seu proprietário.

Parâmetro	Valor
Comprimento	12 cm
Largura	8 cm
Espessura	6 cm
Peso — coração feminino	Aproximadamente 250–300 gramas
Peso — coração masculino	Aproximadamente 300–350 gramas

O coração de um atleta bem treinado, especialmente aquele especializado em esportes aeróbicos, pode ser consideravelmente maior do que isso. O músculo cardíaco responde ao exercício de maneira semelhante ao músculo esquelético: o exercício resulta na adição de miofilamentos de proteínas que aumentam o tamanho das células individuais sem aumentar seu número, conceito denominado **hipertrofia**. O coração dos atletas pode bombear sangue com mais eficácia em taxas mais baixas do que o dos não atletas.

APLICAÇÃO CLÍNICA

Corações dilatados nem sempre são resultado de exercícios; podem resultar de patologias, como a **cardiomiopatia hipertrófica**. A causa de tal músculo cardíaco anormalmente aumentado é desconhecida, mas a condição geralmente não é diagnosticada e pode causar morte súbita em jovens aparentemente saudáveis.

Circulação através do coração e do corpo

O coração humano consiste em quatro câmaras: o lado esquerdo e o lado direito têm, cada um, um átrio e um ventrículo. Cada uma das câmaras superiores, o átrio direito e o átrio esquerdo, atuam como câmaras receptoras e se contraem para empurrar o sangue para as câmaras inferiores, o ventrículo direito e o ventrículo esquerdo. Os ventrículos funcionam como as câmaras de bombeamento primárias do coração, levando o sangue aos pulmões ou ao resto do corpo.

Existem dois circuitos distintos, mas interligados, na circulação humana: os circuitos **pulmonar** e **sistêmico**. Sob o ponto de vista dos gases, o circuito pulmonar transporta sangue do coração para os pulmões, onde capta oxigênio e libera dióxido de carbono para expiração; o circuito sistêmico transporta sangue oxigenado para todos os tecidos do corpo e retorna sangue relativamente desoxigenado, rico em dióxido de carbono, ao coração, para ser enviado de volta à circulação pulmonar. Essas duas circulações funcionam simultaneamente, e por isso o coração funciona como uma **bomba dupla**.

NOTA — TRAJETO DO SANGUE

Átrio direito → ventrículo direito → tronco pulmonar → artérias pulmonares → capilares pulmonares (troca gasosa) → veias pulmonares → átrio esquerdo → ventrículo esquerdo → aorta → capilares sistêmicos (troca com os tecidos) → veias cavas superior e inferior → átrio direito.

O ventrículo direito bombeia sangue desoxigenado para o tronco pulmonar, que leva aos pulmões e se bifurca nas artérias pulmonares esquerda e direita. Esses vasos ramificam-se muitas vezes antes de atingir os capilares pulmonares, onde ocorre a troca gasosa: o dióxido de carbono sai do sangue e o oxigênio entra.

ATENÇÃO

As artérias do tronco pulmonar e seus ramos são as **únicas artérias** do corpo pós-natal que transportam sangue relativamente desoxigenado. As veias pulmonares são as **únicas veias** pós-natais do corpo que transportam sangue altamente oxigenado.

O sangue altamente oxigenado que retorna dos capilares pulmonares passa por uma série de vasos que se unem para formar as veias pulmonares, conduzindo o sangue ao átrio esquerdo, que o bombeia para o ventrículo esquerdo. Este, por sua vez, bombeia o sangue oxigenado para a artéria aorta e para os vários ramos do circuito sistêmico, que levam aos capilares sistêmicos. Ali, o oxigênio e os nutrientes saem dos capilares para serem usados pelas células em seus processos metabólicos, enquanto o dióxido de carbono e os produtos residuais entram no sangue.

O sangue que sai dos capilares sistêmicos tem menor concentração de oxigênio do que quando entrou. Os capilares acabam por se unir para formar vênulas, que se juntam para formar veias cada vez maiores, eventualmente fluindo para as duas veias sistêmicas principais — a veia cava superior e a veia cava inferior — que devolvem o sangue ao átrio direito, reiniciando o ciclo. Este processo de circulação sanguínea é contínuo enquanto o indivíduo permanecer vivo. Compreender o fluxo de sangue pelos circuitos pulmonar e sistêmico é fundamental para todas as profissões de saúde.

Membranas, superfície e camadas do coração

Membranas

A membrana que envolve diretamente o coração e define a cavidade pericárdica é chamada de **pericárdio** (ou saco pericárdico). Também envolve as "raízes" dos principais vasos, isto é, as áreas de maior proximidade com o coração. O pericárdio, que se traduz literalmente como "ao redor do coração", consiste em duas subcamadas distintas.

Camada	Composição / características
Pericárdio fibroso (externo)	Tecido conjuntivo denso e resistente; protege o coração e mantém sua posição no tórax
Pericárdio seroso (interno)	Mais delicado; subdivide-se em pericárdio parietal (funde-se ao pericárdio fibroso) e pericárdio visceral, ou epicárdio (funde-se ao coração, fazendo parte de sua parede)

A cavidade pericárdica, preenchida com fluido seroso lubrificante, fica entre o epicárdio e o pericárdio. O epicárdio consiste em um epitélio escamoso simples denominado **mesotélio**, reforçado com tecido conjuntivo frouxo (areolar) que se liga ao pericárdio. Esse mesotélio secreta o fluido seroso que preenche a cavidade pericárdica e reduz a fricção conforme o coração se contrai.

Características da superfície do coração

Dentro do pericárdio, são visíveis características da superfície do coração que delineiam as quatro câmaras. Há uma extensão superficial dos átrios perto da superfície superior do coração, uma de cada lado, chamada de **aurícula** (ou apêndice atrial) — nome que significa "semelhante a uma orelha", pois sua forma se assemelha à orelha externa humana. As aurículas são estruturas de paredes relativamente finas que podem se encher de sangue e esvaziar nos átrios.

Também proeminente na superfície é uma série de **sulcos** preenchidos com gordura, nos quais estão localizados os principais vasos sanguíneos coronários.

Sulco	Localização	Vasos que contém
Sulco coronário	Entre os átrios e os ventrículos (o mais profundo)	Artérias coronárias direita e esquerda
Sulco interventricular anterior	Superfície anterior do coração, entre os ventrículos	Artéria interventricular anterior
Sulco interventricular posterior	Superfície posterior do coração, entre os ventrículos	Artéria interventricular posterior

Camadas da parede do coração

A parede do coração é composta por três camadas de espessura desigual, do superficial ao profundo: epicárdio, miocárdio e endocárdio.

Epicárdio

Camada mais externa da parede do coração; corresponde à camada mais interna do pericárdio (o pericárdio visceral discutido anteriormente).

Miocárdio

Camada intermediária e mais espessa, formada principalmente por células do músculo cardíaco, construída sobre uma estrutura de fibras colágenas, vasos sanguíneos e fibras nervosas. É a contração do miocárdio que bombeia o sangue através do coração e para as artérias principais.

Endocárdio

Camada mais interna da parede do coração, unida ao miocárdio por uma fina camada de tecido conjuntivo. Reveste as câmaras onde o sangue circula e cobre as válvulas cardíacas. É feito de epitélio escamoso simples chamado endotélio, contínuo com o revestimento endotelial dos vasos sanguíneos.

No miocárdio, o padrão muscular é elegante e complexo: as células musculares giram e espiralam ao redor das câmaras do coração, formando um padrão de figura "8" ao redor dos átrios e das bases dos grandes vasos. Os músculos ventriculares mais profundos também formam uma figura "8" ao redor dos dois ventrículos, prosseguindo em direção ao ápice, enquanto camadas mais superficiais envolvem ambos os ventrículos. Esse padrão de turbilhão complexo permite que o coração bombeie o sangue com mais eficácia do que um padrão linear simples faria.

NOTA

Embora os ventrículos direito e esquerdo bombeiem a mesma quantidade de sangue por contração, o músculo do ventrículo esquerdo é muito mais espesso e desenvolvido do que o do ventrículo direito. Para superar a alta resistência do longo circuito sistêmico, o ventrículo esquerdo precisa gerar uma pressão muito maior; o ventrículo direito não precisa gerar tanta pressão, pois o circuito pulmonar é mais curto e oferece menos resistência.

Uma vez considerado uma simples camada de revestimento, o endocárdio hoje é reconhecido de forma diferente: evidências recentes indicam que o endotélio do endocárdio e os capilares coronários podem desempenhar papéis ativos na regulação da contração do músculo dentro do miocárdio. O endotélio também pode regular os padrões de crescimento das células do músculo cardíaco ao longo da vida; as **endotelinas** que ele secreta criam, nos fluidos dos tecidos circundantes, um ambiente que regula as concentrações iônicas e os estados de contratilidade. As endotelinas são vasoconstritores potentes e, em um indivíduo normal, estabelecem um equilíbrio homeostático com outros vasoconstritores e vasodilatadores.

Estrutura interna do coração

Lembre-se de que o ciclo de contração do coração segue um padrão duplo de circulação — os circuitos pulmonar e sistêmico — porque o par de câmaras direito e esquerdo bombeia sangue para as duas

circulações simultaneamente. Para compreender melhor a função cardíaca, é necessário explorar as estruturas anatômicas internas com mais detalhe.

Septos do coração

A palavra *septo* é derivada do latim para "algo que separa"; neste caso, um septo refere-se a uma parede ou partição que divide o coração em câmaras. Os septos são extensões físicas do miocárdio, revestidas com endocárdio.

Septo interatrial

Localizado entre os dois átrios. Apresenta, normalmente no adulto, uma depressão em forma oval conhecida como fossa oval — resquício de uma abertura do coração fetal chamada forame oval, que permitia que o sangue passasse diretamente do átrio direito para o esquerdo, desviando parte do sangue do circuito pulmonar. Segundos após o nascimento, um retalho de tecido (*septum primum*), que antes funcionava como válvula, fecha o forame oval e estabelece o padrão típico de circulação cardíaca.

Septo interventricular

Localizado entre os dois ventrículos. Ao contrário do septo interatrial, permanece intacto após sua formação no desenvolvimento fetal. É substancialmente mais espesso que o septo interatrial, pois os ventrículos geram pressão muito maior ao se contrair.

Septo atrioventricular

Septo entre os átrios e os ventrículos, marcado pela presença de quatro aberturas que permitem que o sangue flua dos átrios para os ventrículos e destes para o tronco pulmonar e a artéria aorta. Cada abertura é protegida por uma válvula.

As válvulas entre os átrios e os ventrículos são conhecidas genericamente como **válvulas atrioventriculares**; as válvulas nas aberturas que conduzem ao tronco pulmonar e à artéria aorta são conhecidas como **válvulas semilunares**. Uma vez que essas aberturas e válvulas enfraquecem estruturalmente o septo atrioventricular, o tecido remanescente é fortemente reforçado com tecido conjuntivo denso, denominado **esqueleto cardíaco**. Ele inclui quatro anéis que circundam as aberturas entre os átrios e ventrículos, e as aberturas para o tronco pulmonar e a artéria aorta, servindo como ponto de fixação para as válvulas cardíacas. O esqueleto cardíaco também fornece um limite importante para o sistema de condução elétrica do coração.

Átrio direito

O átrio direito serve como câmara receptora para o sangue que retorna ao coração pela circulação sistêmica. Nele se esvaziam as duas veias sistêmicas principais e a grande veia coronariana.

Vaso	Drena	Local de desembocadura no átrio direito
Veia cava superior	Regiões superiores ao diafragma: cabeça, pescoço, membros superiores e tórax	Porções superior e posterior
Veia cava inferior	Regiões inferiores ao diafragma: membros inferiores e região abdominopélvica	Porção posterior, inferior à abertura da veia cava superior
Seio coronário	Maioria das veias coronárias (sangue do próprio miocárdio)	Imediatamente superior e ligeiramente medial à abertura da veia cava inferior

Enquanto a maior parte da superfície interna do átrio direito é lisa, a depressão da fossa oval situa-se medialmente, e a superfície anterior demonstra protuberâncias musculares chamadas **músculos pectinados** — presentes também na aurícula direita. O átrio esquerdo não possui músculos pectinados, exceto em sua aurícula.

Os átrios recebem sangue venoso em uma base quase contínua, evitando que o fluxo venoso pare enquanto os ventrículos se contraem. Embora a maior parte do enchimento ventricular ocorra enquanto os átrios estão relaxados, eles também demonstram uma fase contrátil, bombeando sangue ativamente para os ventrículos imediatamente antes da contração ventricular. A abertura entre o átrio e o ventrículo direitos é protegida pela **válvula tricúspide**.

Ventrículo direito

O ventrículo direito recebe sangue do átrio direito através da válvula tricúspide. Cada folheto da válvula está ligado a fortes fios de tecido conjuntivo, as **cordas tendíneas** (compostas de aproximadamente 80% de fibras colágenas, com o restante de fibras elásticas e endotélio), que conectam cada folheto a um **músculo papilar** que se estende da superfície ventricular inferior. Existem três músculos papilares no ventrículo direito — anterior, posterior e septal —, correspondentes às três seções da válvula.

Quando o miocárdio do ventrículo se contrai, a pressão dentro da câmara aumenta, e o sangue flui das áreas de pressão mais alta para as de pressão mais baixa (em direção ao tronco pulmonar e ao átrio). Para prevenir refluxo, os músculos papilares também se contraem, gerando tensão nas cordas tendíneas, o que evita que os folhetos da válvula sejam forçados para os átrios e que ocorra regurgitação do sangue durante a contração ventricular.

As paredes do ventrículo são revestidas por **trabéculas**, cristas do músculo cardíaco cobertas pelo endocárdio. Além dessas cristas, uma faixa de músculo cardíaco também coberta pelo endocárdio, conhecida como **faixa moderadora**, reforça as paredes finas do ventrículo direito e desempenha papel crucial na condução cardíaca; ela se origina da porção inferior do septo interventricular e atravessa o espaço interior do ventrículo direito até se conectar ao músculo papilar inferior.

Quando o ventrículo direito se contrai, ejeta o sangue no tronco pulmonar, que se ramifica nas artérias pulmonares esquerda e direita, transportando-o a cada pulmão. Na base do tronco pulmonar está a **válvula semilunar pulmonar**, que impede o refluxo do tronco pulmonar.

Átrio esquerdo

Após a troca de gases nos capilares pulmonares, o sangue retorna ao átrio esquerdo, com alto teor de oxigênio, por uma das quatro veias pulmonares. Embora o átrio esquerdo não contenha músculos pectinados, sua aurícula os inclui. O sangue flui quase continuamente das veias pulmonares para o átrio, que atua como câmara receptora, e daí passa por uma abertura para o ventrículo esquerdo quando este está relaxado. A abertura entre o átrio e o ventrículo esquerdos é protegida pela **válvula mitral** (ou bicúspide).

Ventrículo esquerdo

Embora ambos os lados do coração bombeiem a mesma quantidade de sangue, a camada muscular é muito mais espessa no ventrículo esquerdo do que no direito. Assim como o ventrículo direito, o esquerdo também possui trabéculas, mas não há faixa moderadora. A válvula mitral está conectada aos músculos papilares por meio de cordas tendíneas; existem dois músculos papilares à esquerda (anterior e posterior), em oposição aos três à direita.

O ventrículo esquerdo é a principal câmara de bombeamento do circuito sistêmico; ele ejeta sangue na aorta através da **válvula semilunar aórtica**.

Estrutura e função da válvula cardíaca

Um corte transversal através do coração, ligeiramente acima do nível do septo atrioventricular, revela todas as quatro válvulas cardíacas ao longo do mesmo plano. As válvulas garantem o fluxo sanguíneo unidirecional através do coração.

Válvula	Localização	Estrutura	Cordas tendíneas e músculos papilares
Tricúspide (atrioventricular direita)	Entre átrio e ventrículo direitos	Três folhetos de endocárdio reforçado	Presentes
Pulmonar (semilunar pulmonar)	Base do tronco pulmonar	Três pequenos folhetos de endotélio reforçado	Ausentes
Mitral / bicúspide (atrioventricular esquerda)	Entre átrio e ventrículo esquerdos	Duas cúspides (medial anterior e medial posterior)	Presentes (dois músculos papilares)
Aórtica (semilunar aórtica)	Base da artéria aorta	Três folhetos	Ausentes

A válvula pulmonar fecha-se quando o ventrículo relaxa e o diferencial de pressão faz o sangue fluir de volta do tronco pulmonar em direção ao ventrículo: esse fluxo preenche as abas em formato de bolsa da válvula, fazendo-a fechar e produzir um som audível. De forma semelhante, a válvula aórtica fecha-se quando o sangue tenta refluir da aorta para o ventrículo relaxado.

NOTA — CICLO DE ABERTURA E FECHAMENTO

Quando as duas válvulas atrioventriculares estão abertas, as duas válvulas semilunares estão fechadas — isso ocorre quando os átrios e ventrículos estão relaxados e quando os átrios se contraem para bombear sangue aos ventrículos. Quando as válvulas atrioventriculares estão fechadas, as duas válvulas semilunares estão abertas — isso ocorre quando os ventrículos se contraem para ejetar sangue para o tronco pulmonar e a aorta. O fechamento das válvulas atrioventriculares evita que o sangue seja forçado de volta aos átrios.

Quando os ventrículos começam a se contrair, a pressão interna aumenta, e o sangue flui em direção à área de pressão mais baixa (inicialmente os átrios). Esse refluxo faz com que as cúspides das válvulas tricúspide e mitral se fechem. Durante a fase de relaxamento do ciclo cardíaco, os músculos papilares também estão relaxados, e a tensão nas cordas tendíneas é leve; conforme o miocárdio do ventrículo se contrai, porém, os músculos papilares também se contraem, criando tensão nas cordas tendíneas, o que ajuda a manter as cúspides das válvulas atrioventriculares no lugar, evitando que sejam sopradas de volta para os átrios.

As válvulas semilunares aórtica e pulmonar não têm cordas tendíneas ou músculos papilares associados, como ocorre com as atrioventriculares. Em vez disso, consistem em dobras semelhantes a bolsas de endocárdio reforçadas com tecido conjuntivo adicional; quando os ventrículos relaxam e ocorre a mudança de pressão, o sangue pressiona contra essas cúspides e sela as aberturas.

Circulação coronariana

O coração é composto em grande parte por células do músculo cardíaco incrivelmente ativas ao longo da vida. Como todas as outras células, uma fibra cardíaca requer um suprimento confiável de oxigênio e nutrientes e uma maneira de remover resíduos; por isso, precisa de uma circulação coronária ampla, complexa e dedicada para suprir o miocárdio espesso. Devido à atividade crítica e quase incessante do coração ao longo da vida, essa necessidade de suprimento sanguíneo é ainda maior do que para uma célula normal.

NOTA

A circulação coronária não é contínua; em vez disso, faz um ciclo, atingindo um pico quando o músculo cardíaco está relaxado e quase cessando durante a contração.

Artérias coronárias

As artérias coronárias fornecem sangue para o miocárdio e outros componentes do coração. A primeira porção da aorta, logo após surgir no ventrículo esquerdo, dá origem às artérias coronárias. Existem três dilatações na parede da aorta logo acima da válvula semilunar aórtica; duas delas, o seio aórtico posterior esquerdo e o seio aórtico anterior, dão origem, respectivamente, às artérias coronárias esquerda e direita. O terceiro seio, o seio aórtico posterior direito, geralmente não dá origem a um vaso. Os ramos coronários que permanecem na superfície da artéria e seguem os sulcos são chamados de **artérias coronárias epicárdicas**.

Artéria	Origem	Trajetos	Território irrigado
Coronária esquerda	Seio aórtico posterior esquerdo	—	Lado esquerdo do coração, átrio e ventrículo esquerdos, septo interventricular
Circunflexa	Ramo da coronária esquerda	Sulco coronário, para a esquerda	Funde-se eventualmente com pequenos ramos da coronária direita
Interventricular anterior (descendente anterior esquerda / LAD)	Segundo ramo principal da coronária esquerda	Sulco interventricular anterior, ao redor do tronco pulmonar	Origina ramos que se interconectam com a artéria interventricular posterior (anastomoses)
Coronária direita	Seio aórtico anterior	Sulco coronário	Átrio direito, porções de ambos os ventrículos, sistema de condução do coração
Marginais	Ramo(s) da coronária direita	Inferior ao átrio direito	Porções superficiais do ventrículo direito
Interventricular posterior (descendente posterior)	Ramo da coronária direita, na superfície posterior	Sulco interventricular posterior, em direção ao ápice	Septo interventricular e porções de ambos os ventrículos

APLICAÇÃO CLÍNICA

Uma **anastomose** é uma área onde os vasos se unem para formar interconexões que normalmente permitem que o sangue circule para uma região mesmo que haja bloqueio parcial em outro ramo. As anastomoses no coração são muito pequenas; portanto, essa capacidade é um tanto restrita, de modo que o bloqueio de uma artéria coronária frequentemente resulta na morte das células (**infarto do miocárdio**) supridas por aquele vaso em particular.

Veias coronárias

As veias coronárias drenam o coração e geralmente são paralelas às grandes artérias superficiais.

Veia	Trajetos / drenagem
Grande veia cardíaca	Inicialmente paralela à artéria interventricular anterior, seguindo o sulco interventricular; depois flui pelo sulco coronário até o seio coronário, na superfície posterior. Drena as áreas irrigadas pela artéria interventricular anterior, recebendo os ramos das veias cardíacas posterior, média e pequena.
Veia cardíaca posterior	Drena as áreas supridas pelo ramo marginal da artéria circunflexa
Veia cardíaca média	Drena as áreas supridas pela artéria interventricular posterior
Pequena veia cardíaca	Paralela à artéria coronária direita; drena o sangue das superfícies posteriores do átrio e ventrículo direitos
Seio coronário	Grande veia de parede fina na superfície posterior do coração, situada no sulco atrioventricular; esvazia-se diretamente no átrio direito
Veias cardíacas anteriores	Paralelas às pequenas artérias cardíacas; drenam a superfície anterior do ventrículo direito. Ao contrário das demais veias cardíacas, ignoram o seio coronário e drenam diretamente para o átrio direito.