


## **Cardiologia: Das descobertas anatomofisiológicas aos primórdios da especialidade médica no interior do Rio Grande do Sul**

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.016-026>

### **Naiane Ronsoni Rigo**

Estudante de Medicina. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

### **Natalia Demarco Kielek**

Estudante de Medicina. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

### **Bruna Malacarne**

Estudante de Medicina. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

### **Maísa Diane Turra Lena**

Estudante de Medicina. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

### **Elisabete Maria Zanin**

Doutora em Ciências pela UFSCar. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

### **Miriam Salette Wilk Wisniewski**

Doutora em Ciências da Saúde pela UNESC/SC. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim

---

### **RESUMO**

Nos primórdios da humanidade, o coração foi considerado o ponto central da vida, tanto orgânica, quanto espiritual. Vários povos dedicaram-se a compreender a anatomia e a fisiologia cardiovascular, propondo teorias que explicassem o funcionamento de tão complexo sistema. No Brasil, médicos pesquisadores, dentre os quais, Carlos Chagas, sugeriram avanços consideráveis nas pesquisas científicas, como descoberta da fisiopatologia e das manifestações cardíacas da Doença de Chagas, em 1909. Em 1943 foi fundada a Sociedade Brasileira de Cardiologia e em 1948 a Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul, impulsionando o reconhecimento da especialidade no país. Nesse contexto, o presente artigo pretende compor uma linha do tempo sobre a cardiologia, destacando aspectos sobre sua inclusão regional em um município no Norte do Rio Grande do Sul. A metodologia se baseia em uma pesquisa bibliográfica e documental acerca da história da cardiologia, levando em conta aspectos globais da especialidade, além de aprofundar sua inserção em Erechim-RS, por meio de relatos de três médicos cardiologistas, considerados parte do grupo pioneiro nos atendimentos na localidade. O relato foi obtido mediante a realização de uma roda de conversa aberta à comunidade em 22 de novembro de 2023, denominada “História da Cardiologia em Erechim” e que marcou os 50 anos da especialidade na localidade.

**Palavras-chave:** Medicina, Memória, Saúde.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 HISTÓRIA DA CARDIOLOGIA NO MUNDO

Desde os primórdios da humanidade o coração é considerado o ponto central da existência dos seres vivos, tanto do ponto de vista da sobrevivência, quanto da perspectiva de espiritualidade (Gallian, 2010). Muitos foram os estudiosos que tentaram decifrar as nuances anatômicas e fisiológicas deste órgão, sendo responsáveis pelo que hoje conhecemos como a especialidade Cardiologia.

No Egito Antigo (1500 a.C.), acreditava-se que era do coração que partiam as fontes da vida, dos sentimentos e dos pensamentos (Gallian, 2010). Era tamanha sua importância, que após o óbito, era o único órgão que seria recolocado no corpo mumificado, já que os feitos durante a vida do indivíduo permaneciam em seu coração, e este deveria ser avaliado na passagem entre a vida e a morte (Gallian, 2010). Do ponto de vista anatômico, era a estrutura principal de onde partia um sistema de canais, os quais transportavam as substâncias da vida (sangue, fezes e sêmen) e elementos espirituais (espíritos benignos e malignos) (Bestetti; Restini; Couto, 2014).

Hipócrates, considerado o pai da medicina, foi pioneiro no detalhamento das estruturas anatômicas do coração, atribuindo ao sistema cardiovascular a responsabilidade de transportar a vida para o restante do corpo (Bestetti; Restini; Couto, 2014). O órgão era formado por duas válvulas cardíacas de três folhetos (tricúspides); dois ventrículos comunicantes, o direito, de maior tamanho e com sangue em seu interior, e o esquerdo, mais espesso e constituído por bile amarela, mente e espírito; os átrios, apesar de descritos, não faziam parte da estrutura do órgão (Bestetti; Restini; Couto, 2014; Diniz *et al.*, 2022). Os vasos sanguíneos se originariam do próprio coração e partiam para o restante do corpo (Bestetti; Restini; Couto, 2014).

Galeno (século I d.C.) afirmou que o coração era um músculo formado por dois ventrículos, o esquerdo era mais hipertrofiado, já que retinha o ar, e o direito transportava o sangue mediante dois vasos, um que iria até o pulmão e outro que chegaria do restante do corpo (Bestetti; Restini; Couto, 2014). O sangue era originado do fígado, por meio da modificação dos alimentos digeridos, e partia para as demais partes do organismo (Décourt, 1990; Bolli, 2019b). O sistema arterial era composto por conteúdo “espirituoso” ou “aéreo”, enquanto o sistema venoso era chamado de “sanguíneo” (Décourt, 1990). No ventrículo esquerdo, o sangue venoso se transformaria em sangue “espirituoso”, tornando-se “pneuma” (Décourt, 1990; Bolli, 2019b).

Como o corpo humano era considerado sagrado, as disseções não foram mais permitidas até o Renascimento, resultando em um período de hiato acerca dos conhecimentos anatômicos que permeavam o sistema cardiovascular (Bestetti; Restini; Couto, 2014).

No século X, Al-Bukhari Akhawayni constatou que o coração humano tinha a função primordial de bombear sangue e era formado por quatro cavidades com valvas que impediam o refluxo sanguíneo para vasos pulmonares e aorta (Bestetti; Restini; Couto, 2014). Também descreveu o trajeto

da circulação cardíaca-pulmonar, enfatizando que o sangue do ventrículo direito era direcionado aos pulmões e, após, ao ventrículo esquerdo e aorta, sendo distribuído ao restante do organismo (Bestetti; Restini; Couto, 2014). Ibn-Nafis, no século XII, aprimorou a ideia da circulação pulmonar com a descoberta das artérias e veias pulmonares (Bestetti; Restini; Couto, 2014). Ainda, acreditava que a nutrição do coração advinha de vasos que permeavam o órgão, sendo o primeiro a levantar a hipótese da existência das coronárias (Bestetti; Restini; Couto, 2014).

Na Europa, o médico italiano Berengario de Carpi, no século XV, utilizando-se da dissecação de cadáveres como meio de estudos, afirmou que o coração era composto por quatro câmaras, dois átrios e dois ventrículos, e por válvulas semilunares e atrioventriculares, seguidas por músculos papilares (Bestetti; Restini; Couto, 2014). Mas foi Fabricius ab Aquapendente, no século XVII, quem descreveu a anatomo-fisiologia dessas válvulas, afirmando que sua função era conter o refluxo sanguíneo (Bestetti; Restini; Couto, 2014).

Outra importante figura para o desenvolvimento da cardiologia foi William Harvey, um médico britânico, discípulo de Fabricius ab Aquapendente e considerado o pai da fisiologia cardiovascular (Bolli, 2019a). Em 1628, Harvey publicou o livro *De Motu Cordis*, refutando as ideias de Galeno, até então aceitas pela comunidade científica da época (Bolli, 2019a; Bolli, 2019b). Nessa obra há menções acerca da fisiologia da contratilidade cardíaca, nas quais o médico afirma que o órgão se enche de sangue passivamente e contrai ativamente, momento sincrônico com a pulsação periférica (Bolli, 2019b). Ainda, Harvey descreveu a função das quatro valvas cardíacas: pulmonar, aórtica, mitral e tricúspide, afirmando que as duas primeiras impediam o refluxo de sangue para os ventrículos e as duas últimas para os átrios (Bolli, 2019b). O sistema venoso também foi objeto de estudo, constatando-se, após realizar um experimento com torniquete, que o fluxo sanguíneo das veias era em direção ao coração, não o contrário (Bolli, 2019b). Ademais, fez descobertas acerca do funcionamento da circulação pulmonar, corroborando com a descrição de Ibn al-Nafis, declarou que o fluxo sanguíneo partia do ventrículo direito e chegava aos pulmões, retornando à câmara cardíaca pelo ventrículo esquerdo, sem a existência de poros no septo ventricular (Bolli, 2019c).

O ano de 1816 também foi marcado por uma grande descoberta relacionada à especialidade cardiologia: a criação do estetoscópio, pelo francês René Théophile Hyacinthe Laënnec (Colognese *et al.*, 2022). Anteriormente ao surgimento do instrumento, as auscultações eram feitas colocando-se o ouvido no tórax do paciente, prática que se apresentava desconfortável e, muitas vezes, era dificultada por características intrínsecas de cada paciente, como a obesidade (Colognese *et al.*, 2022).

Já o primeiro estudo elétrico da contração cardíaca, o eletrocardiograma, foi realizado em 1887, por Augustus Waller, ainda com algumas limitações (Colognese *et al.*, 2022). Este feito motivou Willem Einthoven a pesquisar novas técnicas e melhorar a qualidade dos registros, chegando a

conclusão de que cada impulso elétrico gerava cinco ondas, as quais foram denominadas P, Q, R, S e T, nomenclatura utilizada até a atualidade (Colognese *et al.*, 2022).

## 2 HISTÓRIA DA CARDIOLOGIA NO BRASIL

No Brasil, um importante marco para a medicina local foi a chegada da corte do rei D. João VI, em 1808, que incentivou a abertura de Faculdades de Medicina e o direcionamento do cuidado da saúde para profissionais mais especializados, já que no início, um médico generalista precisava atender enfermidades de diversos sistemas do corpo humano, estabelecendo diagnósticos e condutas (Colognese *et al.*, 2022).

O país continuou avançando nos estudos sobre a saúde, seguindo as tendências científicas mundiais (Colognese *et al.*, 2022). O médico brasileiro Carlos Chagas foi o primeiro a publicar um estudo científico que tratasse sobre uma doença cardíaca no Brasil, a doença de Chagas, no ano de 1909. Ainda, introduziu no laboratório Manguinhos o primeiro eletrocardiograma (Mesquita; Souza, 2019).

Contudo, foi o aumento da incidência de doenças cardíacas na população após o processo de urbanização, na década de 1930, o verdadeiro impulsionador do surgimento da especialidade da cardiologia no Brasil, período em que começaram a ser criados cursos de especialização nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro (Mesquita; Souza, 2019).

Notando-se a mudança de perfil patológico que o país passava, de maior prevalência de doenças infecciosas para doenças crônicas, o Governo Vargas cria, em 1941, o Serviço de Assistência às Moléstias Cardiovasculares, dirigido por Genival Londres e Segadas Vianna (Kropf, 2023).

No dia 14 de agosto de 1943, no Serviço de Cardiologia do Hospital Municipal de São Paulo, é fundada a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), que teve como primeiro presidente Dante Pazzanese e 112 sócios-fundadores filiados no seu primeiro ano de funcionamento (Mesquita; Souza, 2019; Kropf, 2023). A data passou a ser comemorada como Dia do Cardiologista, a partir do ano de 2005 (Mesquita; Souza, 2019). Posteriormente, em 1948, foi criado o primeiro periódico da SBC, os “Archivos Brasileiros de Cardiologia”, impulsionando a pesquisa e propagação dos conhecimentos científicos relacionados à especialidade (Kropf, 2023).

No estado do Rio Grande do Sul, a Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul (SOCERGS) foi fundada em 1948 e teve como primeiro presidente o cardiologista Rubens Mário Garcia Maciel, também sócio fundador da SBC (ANM, 2024; SOCERGS, 2024). Rubens Maciel trouxe importantes avanços ao estado, como a eletrocardiografia (ANM, 2024). Também fundou o Instituto Sul-Rio-Grandense da História da Medicina (atual Fundação Gaúcha da História da Medicina), por conta de seu grande interesse no resgate dos fatos históricos e memórias que permeavam a sua profissão (ANM, 2024).

### 3 HISTÓRIA DA CARDIOLOGIA EM ERECHIM

O primeiro médico cardiologista a se estabelecer no município de Erechim foi João Alberto Pegorini, em 1973. Posteriormente, em 1977, Ivan Carlos Salomoni foi o segundo a atender na localidade, tendo breve passagem, uma vez que, em 1984, perdeu a vida em um acidente aéreo aos 36 anos (Genovez, 2018; Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

No ano de 1979, a convite de João Alberto Pegorini, que necessitava de auxílio nos atendimentos médicos, Mauro Roberto Capoani (Figura 1) foi o terceiro cardiologista a chegar na cidade. Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 1976, fez curso de medicina interna na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e residência médica em cardiologia no Instituto de Cardiologia de Porto Alegre. Iniciou trabalhando no Hospital Santa Terezinha (atual Fundação Hospitalar Santa Terezinha de Erechim-FHSTE), na época hospital particular. Em um primeiro momento, não conseguiu ingressar no hospital público, o Hospital de Caridade de Erechim (HCE) (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Figura 1 – Mauro Roberto Capoani, médico cardiologista que atuou em Erechim-RS



Fonte: URI-Erechim

Enfrentou diversas adversidades em seus primeiros atendimentos no Hospital Santa Terezinha, por conta da infraestrutura. O eletrocardiograma, exame inicial no atendimento às consultas cardiológicas, não era passível de ser realizado, visto que o hospital não o possuía. O atendimento aos pacientes graves também era prejudicado, pois estruturas básicas como sala de pronto-socorro, laboratório e máquina de raio-X não estavam disponíveis. Ao se deparar com essas situações, Mauro Roberto Capoani cogitou em desistir, contudo, optou por aperfeiçoar o serviço. Por conta própria, adquiriu um carrinho de parada com marcapasso e desfibrilador e montou uma espécie de pronto-socorro em um dos quartos do hospital, uma estrutura primitiva, mas que permitia certa segurança ao atender os casos graves (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Além do hospital, atendia pacientes em domicílio. Em um dos casos, atendeu uma senhora e, com a ajuda de um monitor cardíaco portátil, que utilizava para otimizar essas consultas, constatou uma importante arritmia. No meio do exame físico, a paciente infelizmente sofreu uma parada cardíaca, a ambulância foi acionada e todos os primeiros socorros realizados imediatamente, mas a mesma não sobreviveu (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

No ano de 1984, após conversa entre Mauro Roberto Capoani e Ivan Carlos Salomoni, ambos concordaram que Erechim necessitava ampliar o serviço de cardiologia. Dessa forma, entraram em contato com Milton Araújo Serpa (Figura 2). O médico é formado pela Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre (FFFCMPA, atual Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA), no ano de 1981, e especialista em cardiologia pelo Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Figura 2 – Milton Araújo Serpa, médico cardiologista atuante em Erechim-RS



Fonte: URI-Erechim

Chegou na região logo após a conclusão da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) do HCE, idealizada pelo médico anestesiológico Aldo José Peixoto. Com essa estrutura, criou-se a possibilidade de realizar uma série de procedimentos que não eram comumente feitos por cidades do porte de Erechim, como a cardioversão elétrica, o tratamento de infarto agudo do miocárdio e o tratamento de insuficiência cardíaca grave com necessidade de ventilação mecânica (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Outra tecnologia brevemente acrescida ao serviço de cardiologia foi o ecocardiograma, uma inovação para a década de 1980. Com o exame os diagnósticos das doenças cardíacas eram realizados com maior precisão; era como se o médico estivesse olhando as patologias cardiológicas pelo buraco de uma fechadura, com a chegada do ecocardiograma, a visão se ampliou, uma porta foi aberta. Em um primeiro momento, o aparelho existente era o ecocardiograma módulo M ou unidimensional, limitando a visualização das câmaras cardíacas e a acurácia diagnóstica. Em meados de 1989, com a união de esforços de diversos médicos, os diagnósticos por imagem contaram com um *upgrade*, após

a aquisição do ecocardiograma bidimensional, um avanço considerável principalmente na área de cardiopatias congênitas em neonatos. Possivelmente, muitos desses casos em neonatos foram subdiagnosticados com o ecocardiograma unidimensional (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Outro marco na cardiologia erechinense foi a chegada do serviço de hemodinâmica. Em 2002, por iniciativa de Mauro Roberto Capoani, a cinecoronariografia, também conhecida como cateterismo, começou a ser realizada. Este serviço foi o responsável pela implantação do primeiro marcapasso definitivo em Erechim, no ano de 2004, em parceria com o cirurgião cardíaco Roque Faleiro, de Passo Fundo-RS. O credenciamento do serviço no Sistema Único de Saúde (SUS) foi negado pelo Estado. Os procedimentos foram feitos por curto período de tempo e, por condições financeiras, precisaram ser interrompidos. No ano de 2010, com a colaboração de um grupo de médicos, dentre eles cardiologistas, cirurgiões vasculares, neurologistas, radiologistas e anestesiológicos, um novo serviço de hemodinâmica foi viabilizado, desta vez com atendimentos particulares e por convênio (Fahl, 2020; Capoani; Serpa; Fahl, 2023). Se o convênio via SUS tivesse acontecido, ao que tudo indica, a hemodinâmica na cidade teria avanço considerável nos dias de hoje, além de que Erechim se tornaria referência no assunto (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Em 1984, logo após Milton Araújo Serpa se estabelecer na cidade, havia, na UTI do HCE, um cardioversor desfibrilador com gerador de marcapasso, criando-se a possibilidade de implantar marcapassos temporários nos casos de bradiarritmias. Todavia, existia apenas um eletrodo de marcapasso, de modo que, no momento que o paciente implantasse o marcapasso definitivo, o cabo era devolvido, esterilizado e utilizado no próximo caso. Este aparelho cardioversor não era móvel, fato que impedia o transporte seguro dos pacientes que iam implantar o marcapasso definitivo em Porto Alegre. Para sanar o problema, tiveram, em conjunto entre os cardiologistas, a ideia de retirar um marcapasso definitivo de um senhor (com consentimento da família) que havia falecido pouco tempo após a implantação. Enviaram o aparelho para uma empresa especializada, que desmontou, esterilizou as peças e montou uma espécie de *pace box*, a qual permitia conectar o eletrodo e servia como uma bateria, tornando o transporte do paciente viável. Ambos os procedimentos realizados são impensáveis nos dias de hoje, entretanto, foram necessários na época, tanto pela falta de recursos, quanto pela infraestrutura disponível. Mesmo com todas as dificuldades, os médicos pensavam em soluções para atender os pacientes da melhor forma com os recursos disponíveis, possibilitando aumento da sobrevivência. Com o tempo, os serviços foram se atualizando e adquirindo novos equipamentos, abolindo estas práticas que, de certa forma, eram improvisadas e exprimiam riscos consideráveis (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Célio Friedholdo Fahl (Figura 3) foi o quinto cardiologista a trabalhar em Erechim. Graduou-se em medicina pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) em 1985 e especializou-se em clínica

médica pelo Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo e em cardiologia Hospital do Coração Dr. Lazzarotto, em Porto Alegre (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Figura 3 – Célio Friedholdo Fahl, médico cardiologista atuante em Erechim-RS



Fonte: URI-Erechim

No ano de 1990, encontrou-se com Mauro Roberto Capoani durante um Congresso em Cardiologia na cidade de Recife-PE e recebeu o convite para compor o grupo de cardiologistas de Erechim. O município apresentava baixa receptividade para o ingresso de novos médicos com uma divisão bem definida de atuação entre cada hospital. Posto isso, Célio Friedholdo Fahl propôs a criação de uma clínica conjunta com Mauro Roberto Capoani e Milton Araújo Serpa, considerada inviável no momento, mesmo assim, os médicos estabeleceram uma parceria, compartilhando pacientes e procedimentos, dividindo o trabalho e diminuindo as angústias individuais. Deixaram claro, tanto no Hospital Santa Terezinha quanto no HCE, que trabalhariam como uma equipe. Célio Friedholdo Fahl e o otorrinolaringologista João Elmar de Oliveira foram os primeiros profissionais a atenderem simultaneamente nos dois hospitais. Existiam outros médicos que faziam parte do corpo clínico de ambos, mas que, preferencialmente, atendiam em um único local (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

Teve o Hospital Santa Terezinha como primeiro local de atendimentos, trabalhava tanto no pronto-socorro quanto atendendo a demanda cardiológica. Nessa época, a unidade de pronto atendimento ficava no primeiro andar do prédio, o qual não possuía elevadores, conseqüentemente, se fosse necessário levar um paciente grave para o bloco cirúrgico (no terceiro andar), o paciente era colocado em uma maca ou cadeira de rodas e o médico plantonista e o porteiro do hospital o carregavam pelas escadas. O hospital ainda não contava com UTI, então o quarto improvisado por Mauro Roberto Capoani no passado servia como unidade de monitoramento para os pacientes mais graves, como nos casos de necessidade de reversão de arritmias com medicação (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).



Dois casos que atendeu lhe marcaram para a vida, ambos de neonatos com cardiopatias congênitas, identificadas e encaminhadas para correção cirúrgica pelo médico. O primeiro foi o de uma menina, com 30 dias de vida, que permaneceu em cuidado continuado com o cardiologista pelo resto da vida. O segundo caso foi o de um menino que em toda a consulta de retorno afirmava que queria ser médico e hoje é formado em medicina e especializado em cardiologia (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

O médico Mauro Roberto Capoani, após alguns meses atuando na cidade, conseguiu ingressar no corpo clínico do HCE, local em que permaneceu até sua aposentadoria, em 2018. Deixou o Hospital Santa Terezinha pouco antes de se aposentar. Atualmente, não trabalha mais na especialidade, dedica-se exclusivamente às perícias médicas. Já Milton Araújo Serpa permanece atendendo pacientes em seu consultório e no HCE, além de dedicar-se ao intensivismo, já que possui título pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva. O cardiologista Célio Friedholdo Fahl, além de permanecer nesta ocupação, também é professor titular da URI-Erechim nos cursos de Medicina, Direito e Odontologia, local em que atua há mais de 25 anos, e chefe do departamento médico do Ypiranga Futebol Clube de Erechim (Capoani; Serpa; Fahl, 2023).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A história da cardiologia no município de Erechim, no Norte do Rio Grande do Sul, adquire significado ímpar quando contada pelas memórias de três dos primeiros médicos cardiologistas a atuarem na localidade. Apesar das dificuldades encontradas no início, com a falta de recursos e de infraestrutura, os desafios foram superados pela persistência dos profissionais, que sempre buscaram o melhor atendimento para os seus pacientes. Construiu-se uma linha do tempo com base no diálogo dos médicos, que representaram todos os profissionais da cardiologia que atuam ou já atuaram no município.

A realização da roda de conversa proporcionou a aproximação da comunidade com o ambiente científico-acadêmico, despertando o interesse na partilha de memórias individuais que colaboram para o entendimento da história vivenciada diariamente pelos usuários do serviço de saúde.



## REFERÊNCIAS

ANM. Rubens Mário Garcia Maciel. 2024. Disponível em: <https://www.anm.org.br/rubens-mario-garcia-maciel/#:~:text=Destacou%2Dse%20como%20um%20excelente,em%20ensino%20de%20p%C3%B3s%2Dgradua%C3%A7%C3%A3o..> Acesso em: 14 jul. 2024.

BESTETTI, R. B.; RESTINI, C. B. A.; COUTO, L. B.. Development of Anatomophysiological Knowledge regarding the Cardiovascular System: from egyptians to harvey. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [S.L.], v. 6, n. 103, p. 538-545, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/JJKqv8R6cVqmr6kjfhGVYVL/?lang=pt#>. Acesso em: 12 maio 2024.

BOLLI, R. William Harvey and the Discovery of the Circulation of the Blood. *Circulation Research*, [S.L.], v. 124, n. 8, p. 1169-1171, 12 abr. 2019a. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.119.314976>. Acesso em: 13 maio 2024.

BOLLI, R. William Harvey and the Discovery of the Circulation of the Blood. *Circulation Research*, [S.L.], v. 124, n. 9, p. 1300-1302, 26 abr. 2019b. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/circresaha.119.314977>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCRESAHA.119.314977>. Acesso em: 13 maio 2024.

BOLLI, R. William Harvey and the Discovery of the Circulation of the Blood. *Circulation Research*, [S.L.], v. 124, n. 10, p. 1428-1429, 10 maio 2019c. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.119.314978>. Acesso em: 13 maio 2024.

CAPOANI, M. R.; SERPA, M. A.; FAHL, C. F. Roda de conversa História da Cardiologia em Erechim. Erechim, 22 nov. 2023.

COLOGNESE, B. A. et al. História da cardiologia. In: JACOBINA, R. et al. História da medicina: história das especialidades médicas clínicas (v. 2). Salvador: Edufba, 2022. p. 217-242. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36329>. Acesso em: 14 maio 2024.

DÉCOURT, L. V.. O Mecanismo da Circulação do sangue: a verdade pela obra de harvey. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 41-47, 1990. Disponível em: <http://cardiol.br/portal-publicacoes/Pdfs/ABC/1990/V54N1/54010008.pdf>. Acesso em: 13 maio 2024.

DINIZ, J. et al. A Evolução histórica do estudo da anatomia: uma revisão bibliográfica. *Revista de Saúde*, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 6-8, 16 mar. 2022. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/2945>. Acesso em: 12 maio 2024.

FAHL, Célio. Angiocenter celebra 10 anos em Erechim. 2020. Disponível em: <https://www.jornalbomdia.com.br/noticia/42476/angiocenter-celebra-10-anos-em-erechim>. Acesso em: 12 jul. 2024.

GALLIAN, D. M. C. O destronamento do coração: breve história do coração humano até o advento da modernidade. *Memorandum: Memória e História em Psicologia*, [S. I.], v. 18, p. 27-36, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/memorandum/article/view/6636>. Acesso em: 12 maio. 2024.

GENOVEZ, Geraldo. Aconteceu em 1984 em Gaspar: queda de avião mata cinco pessoas. queda de avião mata cinco pessoas. 2018. Disponível em: <https://cruzeirodovale.com.br/aconteceu-em-gaspar/aconteceu-em-1984-em-gaspar-queda-de-aviao-mata-cinco-pessoas/>. Acesso em: 11 jul. 2024.



KROPF, S. P. Trabalhadores, tecnologia e saúde: a construção da cardiologia como especialidade médica no brasil (décadas de 1930 e 1940). *Revista de História*, [S.L.], n. 182, p. 1-32, 1 dez. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rh/a/XdLj94ZphnDkkVngtZHCYkz/#>. Acesso em: 14 maio 2024.

MESQUITA, E. T.; SOUZA, A. L. A. de A. G. de. Cardiology and the Cardiologist - Yesterday, Today and Tomorrow. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [S.L.], p. 335-338, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/wF4XTVt5964MdC88ZhtDkwQ/?lang=pt#>. Acesso em: 14 maio 2024.

SOCERGS. História. 2024. Disponível em: <https://www.socergs.org.br/historia>. Acesso em: 14 jul. 2024.