

## Os agentes desencadeantes das diversas formas de Pericardite: uma abordagem cardiológica

The triggering agents of the different forms of pericarditis: a cardiological approach

Los agentes desencadenantes de las diferentes formas de pericarditis: un abordaje cardiológico

Recebido: 28/03/2022 | Revisado: 05/04/2022 | Aceito: 08/04/2022 | Publicado: 11/04/2022

### **Lanna do Carmo Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3140-6284>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [lannacarmo@outlook.com](mailto:lannacarmo@outlook.com)

### **Alyce Garcia Meneses**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3350-1966>  
Centro Universitário de Belo Horizonte, Brasil  
E-mail: [alyce.garcia02@gmail.com](mailto:alyce.garcia02@gmail.com)

### **Inês Carvalho de Castro Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2899-6036>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [inescdecastro@gmail.com](mailto:inescdecastro@gmail.com)

### **Maria da Conceição Azevedo Frota Mont Alverne**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3421-179X>  
Centro Universitário INTA, Brasil  
E-mail: [maria.montalverne91@gmail.com](mailto:maria.montalverne91@gmail.com)

### **Nuno Brandão Di Barros Cachapuz Caiado**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4906-1774>  
Pontifícia Universidade Católica, Brasil  
E-mail: [Nunobrandaocaiado@sbeb.org.com](mailto:Nunobrandaocaiado@sbeb.org.com)

### **Sofia Carneiro Mansur Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8333-5724>  
Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación Hector Alejandro Barceló, Argentina  
E-mail: [soficmed@gmail.com](mailto:soficmed@gmail.com)

### **Elizabeth Maria Neves Silva Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8150-7361>  
Universidade Estadual do Maranhã, Brasil  
E-mail: [elizabethmarianss@gmail.com](mailto:elizabethmarianss@gmail.com)

### **José Talison Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9013-0209>  
Faculdade Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [vieira.talison@gmail.com](mailto:vieira.talison@gmail.com)

### **Maurício Mercê da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6619-4704>  
Faculdade de Tecnologia de Teresina, Brasil  
E-mail: [mauricioaguerro@hotmail.com](mailto:mauricioaguerro@hotmail.com)

### **Pedro Henrique Santos Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4641-8117>  
Centro Universitário Facisa, Brasil  
E-mail: [pbs89oliveira@gmail.com](mailto:pbs89oliveira@gmail.com)

### **Resumo**

Objetivo: Descrever as principais etiologias responsáveis pelo desenvolvimento das diversas apresentações da pericardite. Metodologia: Se trata de uma revisão narrativa de literatura fundamentada nas plataformas do SciELO, Google Acadêmico, LILACS, Brazilian Journal of Health Review, Research, Society and Development e Pubmed no período de janeiro a março de 2022, utilizando os seguintes descritores: pericardite, informação cardíaca e pericardiopatias. Foram achados 36 artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, posteriormente submetidos aos critérios de análise e seleção. Foram selecionados 20 artigos por estarem na íntegra, baseados em evidências, atuais, com linguagem clara, direta e baseados em evidências, descartando se os demais que estavam duplicados, dispostos na forma de resumos e que não atendiam ao objetivo proposto. Resultados: A pericardite é um processo inflamatório do espaço membranoso que envolve o coração. Este acometimento pode assumir diferentes formas conforme o seu período, o agente etiológico e os impactos clínicos subjacentes. É existente na literatura a classificação da pericardite na forma aguda e crônica, sendo estas para mencionar os primeiros episódios e também processos extensos e evolutivos e estas possuem agentes de ordem infecciosa ou não. Os agentes infecciosos podem ser os agentes virais, bacterianos, fúngicos

e parasitários e os que são manifestações de doenças sistêmicas como a de cunho autoimune, neoplasias, metabólico ou induzido por drogas. Conclusão: A pericardite é um evento patológico complexo, na maioria das vezes é benigno e sem alardes por ser de origem viral facilmente tratado, mas outros agentes necessitam de diagnósticos e condução terapêutica avançada para evitar morbimortalidade.

**Palavras-chave:** Inflamação; Pericárdio; Cardíaco.

#### **Abstract**

**Objective:** To describe the main etiologies responsible for the development of the different presentations of pericarditis. **Methodology:** This is a narrative literature review based on SciELO, Google Scholar, LILACS, Brazilian Journal of Health Review, Research, Society and Development and Pubmed platforms from January to March 2022, using the following descriptors: pericarditis, cardiac information and pericardiopathies. Thirty-six articles were found in Portuguese, English and Spanish, which were later submitted to the analysis and selection criteria. Twenty articles were selected because they were in full, evidence-based, current, with clear, direct language and evidence-based, discarding the others that were duplicated, arranged in the form of abstracts and that did not meet the proposed objective. **Results:** Pericarditis is an inflammatory process of the membranous space that surrounds the heart. This involvement can take different forms depending on its period, the etiological agent and the underlying clinical impacts. There is in the literature the classification of pericarditis in acute and chronic forms, the latter to mention the first episodes and also extensive and evolutionary processes and these have infectious agents or not. Infectious agents can be viral, bacterial, fungal and parasitic agents and those that are manifestations of systemic diseases such as autoimmune, neoplasms, metabolic or drug-induced. **Conclusion:** Pericarditis is a complex pathological event, most of the time it is benign and without fanfare because it is of viral origin and is easily treated, but other agents need diagnosis and advanced therapeutic management to avoid morbidity and mortality.

**Keywords:** Inflammation; Pericardium; Cardiac.

#### **Resumen**

**Objetivo:** Describir las principales etiologías responsables del desarrollo de las diferentes presentaciones de pericarditis. **Metodología:** Se trata de una revisión narrativa de la literatura basada en las plataformas SciELO, Google Scholar, LILACS, Brazilian Journal of Health Review, Research, Society and Development y Pubmed de enero a marzo de 2022, utilizando los siguientes descriptores: pericarditis, información cardíaca y pericardiopatías. Se encontraron 36 artículos en portugués, inglés y español, que luego fueron sometidos a los criterios de análisis y selección. Se seleccionaron 20 artículos por estar completos, basados en evidencia, actuales, con lenguaje claro, directo y basado en evidencia, descartándose los demás que se encontraban duplicados, ordenados en forma de resúmenes y que no cumplían con el objetivo propuesto. **Resultados:** La pericarditis es un proceso inflamatorio del espacio membranoso que rodea al corazón. Esta afectación puede adoptar diferentes formas según su periodo, el agente etiológico y las repercusiones clínicas subyacentes. Existe en la literatura la clasificación de las pericarditis en formas agudas y crónicas, estas últimas para mencionar los primeros episodios y también procesos extensos y evolutivos y estos tengan agentes infecciosos o no. Los agentes infecciosos pueden ser agentes virales, bacterianos, fúngicos y parasitarios y aquellos que son manifestaciones de enfermedades sistémicas tales como autoinmunes, neoplásicas, metabólicas o inducidas por fármacos. **Conclusión:** La pericarditis es un evento patológico complejo, la mayoría de las veces es benigno y sin estridencias por ser de origen viral y de fácil tratamiento, pero otros agentes necesitan diagnóstico y manejo terapéutico avanzado para evitar morbimortalidad.

**Palabras clave:** Inflamación; Pericardio; Cardíaco.

## **1. Introdução**

A pericardite se trata de um processo de inflamação da dupla membrana que abrange o coração, denominado pericárdio (Azevedo, 2017). Este normalmente possui em torno de 15 a 50 mL de líquido pericárdico a qual possui atuação essencial de lubrificação, redução do atrito cardíaco. Ademais, esta região anatômica não tem funcionalidade cardíaca, mas o depósito e espessura excessiva acarretam relevantes implicações clínicas

A pericardite pode ser classificada como primária ou secundária a várias patologias sistêmicas (Brandão, 2019). A forma aguda são as mais comuns e compõe as ocorrências iniciais do acometimento, recorrente menciona os episódios pós remissão de início e a crônica se encaixa em extensos períodos, geralmente superior a 3 meses

O seguinte artigo objetivou descrever as principais etiologias responsáveis pelo desenvolvimento das diversas apresentações da pericardite.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa realizada no período de janeiro a março de 2022 término, por pesquisas nas bases de dados: SciELO, PubMed, LILACS, Brazilian Journal of Health, Review, Research, Society and Development e Google Acadêmico e Medline. Foram utilizados os descritores: pericárdio, inflamação e cardíaco. Desta busca foram encontrados 36 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol publicados no período de 2017 a 2022 e abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após os critérios de seleção restaram 20 artigos submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: descrever os subtítulos e pontos mencionados na discussão e com base na âncora teórica.

## 3. Resultados e Discussão

Na literatura existem muitas informações a respeito da pericardite. Este tema é muito amplo e para melhor organização e compreensão este artigo foi subdividido em tópicos que abrangem dados epidemiológicos, o conceito, classificação, o aspecto morfológico, e as inúmeras etiologias e implicações clínicas da pericardite de modo descritivo.

### Epidemiologia

No Brasil não é disponibilizado a prevalência da inflamação do pericárdio. No entanto, informações contidas na literatura apontam que incide na faixa de 0,1% das internações hospitalares e cerca de 5% nos necrotérios e a mesma porcentagem em pessoa que se queixam de dor torácica (Nicolau, 2021).

### O que é?

É uma doença que acomete a porção do pericárdio, a qual é composta pelas membranas visceral e parietal e pode se manifestar de modo isolado ou secundária a uma condição patológica sistêmica (Cavasin, 2020). Normalmente, não é algo maligno e possui um decurso limitado e específico, mas detém potencial de morbimortalidades como o derrame e estreitamento no pericárdio (Carvalho, 2022).

### Classificação

A pericardite é classificada consoante ao desenvolvimento e a configuração clínica do afetado (Chiabrande, 2020).

A pericardite aguda se instala de modo abrupto e prolonga no intervalo de tempo compreendido em torno de 3 semanas. Caracterizada por ser dolorosa, viabiliza o derrame pericárdico e extravasamento de compostos hematológicos como a fibrina, leucócitos e hemácias no espaço pericárdico. As causas mais vistas na forma aguda são vírus, ataque cardíaco, pós cirurgia, doenças autoimunes. É diagnosticado através da história clínica a qual é muito relatado a dor torácica que irradia para o ombro do lado esquerdo, acompanhada por febre. Em contraste, a forma crônica é produto de um processo extenso e gradativo da inflamação, não possui sintomas e sinais típicos, perdura por mais de 6 meses e pode se apresentar de duas formas, a denominada pericardite crônica com derrame e a constrictiva crônica constrictiva (Nicolau, 2021).

A pericardite crônica com derrame cursa com depósitos vagarosos e longos no espaço pericárdico. As consequências dependem da quantidade e velocidade em que o líquido se extravasa, o acúmulo de líquido seroso no saco pericárdio causa a insuficiência cardíaca congestiva denominada hidropericárdio, a obstrução neoplásica por líquidos ricos em lipídios caracteriza a efusão quilosa e o trauma, ruptura da aorta ou da parede ventricular resulta no hemopericárdio

A constrição crônica é mais rara, se desenvolve a partir de um tecido cicatricial fibrinoso ao redor do pericárdio. O elemento fibroso costuma evoluir e retrair-se, gerando compressão cardíaca ao interferir no processo de sístole e conseqüentemente na sintomatologia da insuficiência cardíaca. Ressaltando que a compressão impossibilita o mecanismo compensatório de dilatação mediante a insuficiência cardíaca, em simultâneo é exigido uma maior pressão venosa, o líquido é desviado e se acumula em outras regiões do corpo (González, 2021).

### **Morfologia**

O aspecto morfológico que a pericardite adquire pode ser seroso, fibrinoso, purulenta e hemorrágico

A pericardite serosa se fundamenta no acúmulo de líquido abundante em proteínas e citocinas inflamatórias, não é algo comum e é muito associada com afecções pulmonares. O tipo fibrinoso é produto de alguma infecção microbiana hematogena, a qual ocorre liberação de conteúdo serofibrinoso na região pericárdica, a fibrina se dispõe em torno do pericárdio e o epicárdio, o aspecto se torna espessa, opaca e sem brilho, impedindo a contratilidade cardíaca (Lapa, 2021).

A forma purulenta apresenta no saco pericárdico deposição de exsudação de pus branco e cinza, viscoso e fétido. O exterior pericárdico se mostra denso por fibrina e de aspecto rugoso, resultado de infecção e contigüidade e seu desfecho pode ser auto-resolutivo ou evoluir para a pericardite constrictiva. O tipo hemorrágico como o próprio nome diz faz menção a efusão e extravasamento de sangue no saco pericárdico (Torres, 2020).

### **Etiologia e implicações prognósticas**

A pericardite tem seus agentes etiológicos identificados por meio dos testes de biologia molecular como o PCR e a hibridização *in situ*, só sendo efetivado em casos mais graves. Em razão de a maioria das causas serem autolimitadas e de origem viral (Nicolau, 2021).

A pericardite classifica os agentes desencadeantes da pericardite em infecciosos ou não (Olegário, 2021).

A etiologia infecciosa pode ser de causa viral, bacteriana, fúngica e parasitária e a não infecciosa podem ser a manifestação primária de uma injúria sistêmica, especialmente de origem autoimune, doenças inflamatórias, neoplasias, trauma e drogas (Marchiori, 2021).

Atualmente, a etiologia viral compõe o principal acometimento por pericardite, sendo sua ação direta por meio da inflamação ou indireta através da reação imune do organismo. Os vírus mais comuns são o echovirus, coxsackievírus, influenza e varicela, a sintomatologia começa em torno de 3 semanas, possui como alvo o público jovem e costuma cursar com período limitado e específico, sendo a terapêutica clínica de atenuação sintomatológica suficiente (Fachin, 2019).

A afecção bacteriana é algo incomum, mas potencialmente fatal, necessária a drenagem e lavagem pericárdica, junto a administração de antibioticoterapia sistêmica. As bactérias mais vistas são o bacilo de Koch, pneumococo, meningococo, gonococo, haemophilus, chlamydia e micobactéria. A via mais comum de acesso ao pericárdio é por meio do estadiamento de empiema ou pneumonia, ademais durante a bacteremia ou contágio de origem iatrogênico a dispersão hematogênica (Martins, 2020).

A invasão do pericárdio por fungos é raro, caracteriza-se por exsudação e formação de redes de fibrina ao redor do coração. Geralmente desenvolvidos por patógenos como candida, histoplasma, aspergillus e blastomyces (Felix, 2021).

A pericardite autoimune é adjacente a doenças de caráter de auto agressão imunológica como o lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide e síndrome de Sjögren, caracterizada por infiltração celular de grande porte e multinucleadas, depósito inflamatório composto por células T, eosinófilos e histiócitos. A existência de células citotóxicas do tipo CD8 intensifica a lesão cardíaca. Simultaneamente, a inflamação e mediadores do estresse oxidativo ocasionam alta perturbação da dinâmica

celular e depleção miocítica e substituição por fibrose. Esse mecanismo patológico resulta na infuncionalidade ventricular e mau prognóstico clínico (Neves, 2021).

A desordem metabólica também gera pericardite, a qual as mais vistas são a uremia e o mixedema (Serodio, 2020). A insuficiência renal em quadros atacantes, na forma aguda ou crônica devido aos altos níveis circulantes de ureia e creatinina, junto a toxinas, excesso de cálcio, quadros de extensas perdas sanguíneas são fatores causais da pericardite urêmica e ocorre anteriormente a diálise ou pós 8 semanas desta, a conhecida pericardite dialítica, associada com alta volemia e diálise imprópria (Fernandes, 2020).

A patologia cardíaca relacionada ao uso de drogas não é um evento comum, se deve a resposta de extrema sensibilidade aos compostos reativos juncionados as proteínas e causam mudanças arquitetônicas, tais fragmentos por meio do aparato de defesa são fagocitados e liberam citocinas inflamatórias que irão se acumular e gerar danos miocárdicos (Torres, 2020).

Os fármacos mais frequentes nestes episódios são os de tratamento para lúpus como a hidralazina, isoniazida e fentoína. Os antineoplásicos como a ciclofosfamida, doxorubicina e a citosina arabinosídeo. Também existem fármacos como a penicilina, amiodarona, minoxidil, estreptomicina, e sulfas que desenvolvem a reação alérgica do tipo 1 em conjunto com eosinofilia (Zuckerman, 2017).

#### 4. Conclusão

Diante as informações existentes na literatura e a abordagem realizada neste artigo pode se elucidar que a pericardite é uma emergência cardiovascular comum e possui a forma viral como a mais predominante. No entanto, foi relatado que a inflamação do pericárdio possui subdivisões conforme o tempo de acometimento, os desencadeantes podem ser de caráter infeccioso ou não, ademais estes podem ser de origem viral, bacteriana, fúngica ou parasitária e também como manifestação inicial de uma doença subjacente. A identificação da causa da pericardite é realizada mediante o quadro clínico do paciente, ou seja, a maioria possui pericardite viral que não é razão de alarde, e este possui um fácil desfecho clínico. No entanto, apesar de mais raros outros fatores podem resultar na cardiopatia e necessitar de exames de identificação, manejo e terapêutica adequada para se prevenir a morbimortalidade. É necessário mais pesquisas e estudos acerca de dados epidemiológicos, o estado clínico e a forma de disseminação fúngica e parasitária e também de mais fármacos que induzem pericardite com a finalidade de contribuir com a comunidade científica, disseminar mais informações para os profissionais de saúde e para a comunidade e consequentemente promovendo a evolução dos atendimentos e diagnósticos da doença e o reconhecimento por parte do acometido de sua condição patológica.

Para trabalhos futuros é primordial para a evolução da pesquisa e disseminação científica uma abordagem efetivada com mais fundamentação teórica atualizada e aprofundada para se obter uma melhor compreensão sobre o tema proposto.

#### Referências

- Azevedo, B. R. M. (2017). Doenças cardiovasculares: fatores de risco e cognição. *Revista da SBPH*, 20(2), 25-44. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582017000200003&lng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582017000200003&lng=pt)
- Brandão, C. P. (2019). Pericardite – apresentação e características numa população pediátrica. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 38(2), 97-101. doi: 10.1016/j.repc.2018.05.017
- Carvalho, L. C. (2022). Endocardite infecciosa: uma abordagem sobre a variância microbiológica diante diferentes fatores. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(1), 2867-2874. doi: 10.34119/bjhrv5n1-254
- Cavasin, G. S. (2020). Lipoma pericárdico: tumor benigno como causa de taponamiento cardíaco a baja presión. *Revista Uruguaya de Cardiologia*, 35(1), 360-370. doi: 10.29277/cardio.35.1.17
- Chiabrando, J. G. (2020). Management of Acute and Recurrent Pericarditis: JACC State-of-the-Art-Review. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(1), 76-92. doi: 10.1016/j.jacc.2019.11.021

- Fachin, L. S. (2019). Pericardite constritiva secundária à tuberculose: relato de caso. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde da UNIARP*, 9(2), 19. doi: 10.33362/ries.v8i2.2133
- Fadi, S. A. (2020). Comprehensive review of pericardial diseases using different imaging modalities. *The International Journal of Cardiovascular Imaging*, 36, 947-969. doi: 10.1007/s10554-020-01784-x
- Felix, A. S. (2021). Massas Pericárdicas: Apresentação Rara de Pericardite Tuberculosa, Documentada em Ecocardiografia 3D. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2(1), 116. doi: 10.36660/abc.20190876
- Fernandez, F. (2020). Afecções Pericárdicas em Pacientes com COVID-19: Uma Possível Causa de Deterioração Hemodinâmica, 115(3), 569-573. doi: 10.36660/abc.20200474
- Fernandes, F. (2017). Importance of Clinical and Laboratory Findings in the Diagnosis and Surgical Prognosis of Patients with Constrictive Pericarditis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 109(5), 457-465. doi: 10.36660/abc.20200474
- Fernandes, F. (2020). Manuseio da Pericardite aguda é recorrente: uma dor de cabeça recorrente para o clínico. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://jacc.elsevier.pt/index.php%3Fp%3Dre%26tipo%3Dpdf-simple%26pii%3DXY735109720003820&ved=2ahUKEwj2\\_fvgjID3AhVEhJUChRpdAe8QFnoECACQAQ&usg=AOvVaw3PHneCrIMZd9RQ02Ux9OxU](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://jacc.elsevier.pt/index.php%3Fp%3Dre%26tipo%3Dpdf-simple%26pii%3DXY735109720003820&ved=2ahUKEwj2_fvgjID3AhVEhJUChRpdAe8QFnoECACQAQ&usg=AOvVaw3PHneCrIMZd9RQ02Ux9OxU)
- González, J. C. J. (2021). Quiste de pericardio. *Revista Colombiana de Cardiologia*, 31(2). Retrieved from <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://rmmg.org/content/imagebank/pdf/v31s2.pdf&ved=2ahUKEwjf9sf5jID3AhW0sJUCHZkDBTEQFnoECAQQAQ&usg=AOvVaw0zmArsMoulcebSdpn2TIn5>
- Lapa, H. F. (2020). Pericardite aguda secundária à covid-19 em recém nascido: relato de caso. *Revista Residência Pediátrica*, 10(3), 1-4. doi: 10.25060/residpediatr-2020.v10n3-387
- Marchiori, E. (2021). Derrame Pericárdio. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47(1), e20200587. Retrieved from <https://www.jornaldepneumologia.com.br/how-to-cite/3479/en-US>
- Martins, W. A. (2020). Galectina-3 na Pericardite Constritiva Crônica: Informações Precisas para o Bom Médico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114(4), 690-691. doi: 10.36660/abc.20200163
- Neves, P. D, M, M. (2021). Pericardite constritiva relacionada à diálise: velhos inimigos às vezes podem voltar. *Brazilian Journal of NEPHROLOGY*. 0 (0), 0. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0252
- Nicolau, J. C. (2021). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(1), 181-264. doi: 10.36660/abc.20210180
- Olegário, R. L. (2021). Estudo anatômico e correlação clínica de uma peça cadavérica do coração humano: desfechos no pericárdio. 44ª Semana de Enfermagem – Escola Técnica de Saúde, Universidade Federal de Uberlândia. Retrieved from <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32412>
- Serodio, J. F. (2020). Etiologia, Tratamento e Prognóstico da Pericardite Aguda. *Medicina Interna*, 27(1), 19-24. doi: 10.24950/O/185/19/1/2020
- Torres, S. (2020). Um Caso de Doença Cardíaca Metastática Revelada após Infarto Agudo do Miocárdio e Pericardite. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 1(1), 115. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/abc/a/BGfFkXMhhDxVqhnFzyvnK3j/?lang=pt>
- Zuckerman, R. (2017). Eventos adversos associados á hidralazina: um relatório de dois casos de vasculites associadas ao ANCA induzida por hidralazina. *Brazilian Journal Nephrology*, 40(2), 193-197. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-3858