



ULTRASSONOGRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA

POINT OF CARE ULTRASOUND AND ACUTE AORTIC DISSECTION

ECOGRAFÍA A DOMICILIO Y DISECCIÓN AÓRTICA AGUDA

Ulysses Queiroz Rezende¹, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira², Mariana Sanches de Carvalho³, Isadora Oliveira Banhos⁴

e595754

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i9.5754>

PUBLICADO: 09/2024

RESUMO

A ultrassonografia à beira leito (POCUS) tem emergido como uma ferramenta essencial na avaliação rápida e eficaz de várias condições críticas no ambiente hospitalar, dentre elas, a dissecção aguda da aorta. Objetivo: revisar a aplicação da ultrassonografia à beira leito no contexto da dissecção aguda da aorta. Materiais e métodos: trata-se de uma revisão integrativa, em que a questão norteadora foi "Como o uso de ultrassonografia à beira leito para diagnóstico de dissecção aguda da aorta em pacientes compara-se ao uso de métodos de diagnóstico padrão em termos de precisão do diagnóstico, tempo até o diagnóstico, taxa de mortalidade e complicações associadas?". A busca pelos artigos ocorreu no PubMed a partir dos termos "point of care ultrasound" e "acute aortic dissection", combinados entre si por operadores booleanos. Resultados e discussão: como o diagnóstico precisa ser feito rapidamente, especialmente em pacientes instáveis, a ecocardiografia transtorácica com o uso da ultrassonografia à beira leito é um estudo de imagem rápido e não invasivo que deve ser usado para auxiliar no diagnóstico de dissecção aórtica aguda. Foi demonstrado que o POCUS reduz significativamente o tempo para o diagnóstico dessas patologias em diferentes estudos, com alta especificidade e sensibilidade para diagnosticar a doença, e redução da mortalidade e mortalidade no acompanhamento. Conclusão: concluímos que há grande vantagem no uso do POCUS no departamento de emergência para o diagnóstico de patologias fatais, pois é rápido, portátil, não invasivo e passível de repetição.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico precoce. Emergência. Diagnóstico por imagem.

ABSTRACT

Point of care ultrasound (POCUS) has emerged as an essential tool for the rapid and effective assessment of several critical conditions in the hospital environment, including acute aortic dissection. Objective: to review the application of bedside ultrasound in the context of acute aortic dissection. Materials and methods: this is an integrative review, in which the guiding question was "How does the use of bedside ultrasound for the diagnosis of acute aortic dissection in patients compare to the use of standard diagnostic methods in terms of diagnostic accuracy, time to diagnosis, mortality rate, and associated complications?". The search for articles was carried out in PubMed using the terms "point of care ultrasound" and "acute aortic dissection", combined with each other by Boolean operators. Results and discussion: Since the diagnosis needs to be made quickly, especially in unstable patients, transthoracic echocardiography with bedside ultrasound is a rapid and noninvasive imaging study that should be used to aid in the diagnosis of acute aortic dissection. POCUS has been shown to significantly reduce the time to diagnosis of these pathologies in different studies, with high specificity and sensitivity to diagnose the disease, and reduced mortality and follow-up mortality. Conclusion: We conclude that there is a great advantage in using POCUS in the emergency department for the diagnosis of fatal pathologies, as it is fast, portable, noninvasive and repeatable.

KEYWORDS: Early diagnosis. Emergency. Imaging diagnosis.

¹ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP.

² Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.

³ Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.

⁴ Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

RESUMEN

La ecografía de cabecera (POCUS) se ha convertido en una herramienta esencial en la evaluación rápida y eficaz de varias condiciones críticas en el entorno hospitalario, incluida la disección aórtica aguda. Objetivo: revisar la aplicación de la ecografía a pie de cama en el contexto de la disección aórtica aguda. Materiales y métodos: esta es una revisión integradora, en la que la pregunta orientadora fue “¿Cómo se compara el uso de la ecografía a pie de cama para diagnosticar la disección aórtica aguda en pacientes con el uso de métodos de diagnóstico estándar en términos de precisión del diagnóstico, tiempo hasta el diagnóstico y mortalidad? tasa y complicaciones asociadas? La búsqueda de artículos se realizó en PubMed utilizando los términos “point of care ultrasonido” y “acute aortic dissection”, combinados mediante operadores booleanos. Resultados y discusión: Como el diagnóstico debe realizarse rápidamente, especialmente en pacientes inestables, la ecocardiografía transtorácica mediante ecografía a pie de cama es un estudio de imagen rápido y no invasivo que debe utilizarse para ayudar en el diagnóstico de la disección aórtica aguda. Se ha demostrado que POCUS reduce significativamente el tiempo hasta el diagnóstico de estas patologías en diferentes estudios, con alta especificidad y sensibilidad para diagnosticar la enfermedad y reducción de la mortalidad y la mortalidad durante el seguimiento. Conclusión: concluimos que existe una gran ventaja en el uso de POCUS en el servicio de urgencias para el diagnóstico de patologías fatales, ya que es rápido, portátil, no invasivo y reparable.

PALABRAS CLAVE: Diagnóstico precoz. Emergencia. Diagnóstico por imágenes.

INTRODUÇÃO

A ultrassonografia à beira leito, do inglês *point-of-care ultrasound* (POCUS), tem emergido como uma ferramenta essencial na avaliação rápida e eficaz de várias condições críticas no ambiente hospitalar. Com a sua capacidade de fornecer imagens em tempo real e sem a necessidade de transporte do paciente para um centro de imagem especializado, essa tecnologia tem se mostrado particularmente valiosa em situações de emergência. Entre as condições críticas que podem se beneficiar da aplicação da ultrassonografia à beira leito, a dissecção aguda da aorta (DAA) representa um desafio clínico significativo devido à sua alta morbidade e mortalidade associadas. (Alfoti *et al.*, 2024.; Pinto-Coelho, 2023).

A dissecção aguda da aorta é uma condição caracterizada pela ruptura da camada íntima da aorta, resultando na formação de um canal falso que pode comprometer a perfusão sanguínea dos órgãos vitais e levar a complicações graves e rapidamente fatais. A identificação precoce e o manejo oportuno dessa patologia são cruciais para melhorar os desfechos dos pacientes. Tradicionalmente, a confirmação diagnóstica e o monitoramento da DAA dependiam de técnicas de imagem mais complexas e frequentemente demoradas, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM). (Nienaber *et al.*, 2016.; Levy *et al.*; 2024)

Entretanto, a introdução e a evolução da ultrassonografia à beira leito têm possibilitado uma abordagem mais ágil e acessível para o diagnóstico e o acompanhamento da dissecção aórtica. A ultrassonografia, com suas vantagens de portabilidade e capacidade de avaliação dinâmica, oferece uma alternativa promissora para a detecção inicial da DAA, permitindo uma avaliação rápida e a tomada de decisões clínicas mais informadas (Davis; Kendall, 2013; Gawinecka; Schönrath; Von Eckardstein, 2017)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

Este artigo revisa a aplicação da ultrassonografia à beira leito no contexto da dissecção aguda da aorta, discutindo sua eficácia na detecção precoce, monitoramento e manejo dessa condição crítica. Através da análise de estudos recentes e da comparação com métodos tradicionais de imagem, pretende-se destacar o impacto dessa tecnologia na melhoria do atendimento ao paciente e nos resultados clínicos associados à dissecção aórtica aguda.

MATERIAIS E MÉTODOS

Refere-se a uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa sobre a aplicação da ultrassonografia à beira leito no contexto da dissecção aguda da aorta. A revisão integrativa de literatura é um método que tem como objetivo sumarizar resultados adquiridos em consultas sobre um tema, de maneira abrangente, organizada e sistemática. É designada integrativa porque concede informações mais ampliadas sobre um assunto/problema, estabelecendo, assim, um corpo de conhecimento. Deste modo, o revisor/pesquisador pode formular uma revisão integrativa com diversas finalidades, podendo ser norteada para a designação de conceitos, revisão de teorias ou investigação metodológica dos estudos incluídos de um assunto particular. Esse esquema comporta a inclusão síncrona de pesquisa quase-experimental e experimental, combinando dados de bibliografia teórica e empírica, viabilizando compreensão mais integral do tema de interesse. A variedade na composição da amostra da revisão integrativa em soma com a diversidade de destinações desse método promove como resultado um panorama global de conceitos relevantes, de teorias ou dilemas relativos ao cuidado na saúde, relevantes para a medicina (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014)

Para a construção da revisão integrativa foram seguidos os seis passos preconizados por Mendes, Silveira e Galvão: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos artigos incluídos; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Mendes; Silveira; Galvão, 2008)

A questão norteadora foi definida seguindo a estratégia PICO, cujo significado, segundo Sousa, Marques Vieira *et al.*, 2017, é: *Patient*, referente a pessoa e/ou problema, *Intervention*, relacionada à intervenção, *Comparison*, comparação e *Outcomes* referente aos resultados. Assim, na pesquisa, foi da seguinte maneira: Paciente/População (P): Pacientes com suspeita de dissecção aguda da aorta; Intervenção (I): Utilização de ultrassonografia à beira leito (ultrassom portátil); Comparação (C): Avaliação diagnóstica por outro método diagnóstico padrão; Resultado (O): Precisão diagnóstica, tempo até o diagnóstico, e impacto nos desfechos clínicos. Sendo assim, a questão norteadora definida foi: “Como o uso de ultrassonografia à beira leito para diagnóstico de dissecção aguda da aorta em pacientes compara-se ao uso de métodos de diagnóstico padrão em termos de precisão do diagnóstico, tempo até o diagnóstico, taxa de mortalidade e complicações associadas?”. (De Sousa *et al.*, 2017)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

Com a finalidade de responder à pergunta definida, a coleta de dados ocorreu no mês de dezembro de 2023 por dois juízes independentes, sendo as discordâncias resolvidas por um terceiro autor, na base de dados PubMed. Para a busca dos artigos utilizaram-se os descritores “*point of care ultrasound*” e “*acute aortic dissection*”. O termo booleano de escolha foi o *AND*. A delimitação do recorte temporal da pesquisa teve início no ano de 2019. Por se tratar de um estudo com limite temporal definido, optou-se por restringir a busca até agosto de 2024. Como critérios de inclusão para o estudo delimitaram-se apenas estudos que respondam à questão norteadora, textos disponíveis na íntegra nos idiomas português e inglês. Para critérios de exclusão definiram-se: estudos sem desfecho clínico ou incompletos, artigos de opinião, editoriais, documentos ministeriais, monografias, relatos técnicos, capítulos de livro, teses, dissertações e artigos duplicados. Eliminados estudos com resultados inconclusivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identificação dos artigos aconteceu inicialmente por ordem cronológica, iniciando a partir das publicações feitas em janeiro de 2019 e finalizadas em agosto de 2024. Havendo identificação por autores, base de dados, objetivo do estudo, características metodológicas, autores, ano, título do estudo, número de pacientes e conclusão. Aplicados todos os critérios, foram incluídos nove artigos para compor a revisão integrativa da literatura.

O ultrassom à beira leito (POCUS) está se tornando uma ferramenta de imagem frequentemente utilizada no departamento de emergência, pois pode auxiliar no diagnóstico precoce de muitas patologias (Thomas; Amr, 2022).

A dissecção aórtica tem sido relacionada a sintomas neurológicos em até 14,7% dos pacientes, com até 21,8% deles sendo de dissecação de Stanford tipo A (DeBakey tipo I), que danifica as principais artérias do cérebro. A manifestação neurológica mais comum foi um acidente vascular cerebral isquêmico e um ataque isquêmico transitório. Amnésia global transitória, neuropatia isquêmica, encefalopatia hipóxica-isquêmica, isquemia e síndromes da medula espinhal e convulsões estavam entre outras manifestações neurológicas. O envolvimento cerebral no caso de dissecação aórtica pode ser devido à dissecação das artérias do arco aórtico, hipoperfusão devido à hipotensão global e/ou compressão nervosa por um lúmen em expansão. (Kaeley *et al.*, 2022).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

Tabela 1. Estudos incluídos na síntese da revisão integrativa de literatura

Autor	Ano	Título
THOMAS, Kristina; AMR, Omar	2022	<i>Use of Point-of-Care Ultrasound for Early Identification of Acute Aortic Root Dissection</i>
MARTINEZ, Ernesto Calderon et al.	2023	<i>Point-of-care ultrasound for the diagnosis of frequent cardiovascular diseases: a review</i>
MAHALINGAM, Sasikumar et al.	2021	<i>Stanford-A Aortic Dissection Presenting as a Triple Mimic and Role of Point of Care Ultrasound in Deciphering It</i>
KAELEY, Nidhi et al.	2022	<i>Atypical presentation of aortic dissection in a young female and the utility of point-of-care ultrasound in identifying aortic dissection in the emergency department</i>
DOE, Hisashi et al.	2021	<i>Acute aortic dissection with highly compressed true lumen: unanticipated pitfall of point-of-care ultrasonography</i>
WANG, Yuan et al.	2020	<i>Early screening for aortic dissection with point-of-care ultrasound by emergency physicians: a prospective pilot study</i>
SAEID, Hafsah et al.	2022	<i>The role of point-of-care ultrasound in the emergency department: the case of a contained rupture of the ascending aorta due to type a dissection causing subacute cardiac tamponade</i>
LÓPEZ, Vladimir Cárdenas; BLANCO, Pablo.	2023	<i>Acute Type A Aortic Dissection Diagnosed by POCUS in a 29-year-old Man</i>
ZARAMA, Virginia; ARANGO-GRANADOS, María C.; CRISTANCHO, Luis A. Bustamante.	2019	<i>Importance of multiple-window assessment for the diagnosis of ascending aortic dissection using point-of-care ultrasound: report of three cases</i>

Como o diagnóstico precisa ser feito rapidamente, especialmente em pacientes instáveis, a ecocardiografia transtorácica com o uso do POCUS é um estudo de imagem rápido e não invasivo que deve ser usado para auxiliar no diagnóstico de dissecção aórtica aguda. Imagens particularmente úteis incluem um eixo longo parasternal e vistas apicais, pois essas imagens podem



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

revelar derrame pericárdico, dilatação da raiz aórtica, regurgitação aórtica ou um retalho aórtico intimal. A ecocardiografia transtorácica carrega uma sensibilidade de 78-90% e uma especificidade de 87-96% para diagnosticar a dissecção aórtica torácica, com dados mais recentes mostrando maior sensibilidade de 97% e especificidade de 99-100% em pacientes com janelas ideais (Thomas; Amr, 2022).

O POCUS fornece uma ferramenta de diagnóstico valiosa e não invasiva em ambientes de emergência e internação. Os avanços tecnológicos nos dispositivos POCUS, incluindo recursos sem fio e integração de inteligência artificial, aumentam sua conveniência e potencial de diagnóstico. A experiência do operador é crucial, enfatizando a necessidade de treinamento padronizado. Estudos mostram que o POCUS melhora a velocidade diagnóstica, a precisão e os resultados do paciente em cenários como dispnéia, dor no peito e parada cardíaca. Evidências apoiam sua eficácia no diagnóstico de dissecção aórtica, derrame pericárdico e embolia pulmonar, contribuindo para intervenções oportunas. (Martinez *et al.*, 2023) A DAA pode se estender a qualquer ramo da aorta, o que pode hipoperfundir ou desvascularizar qualquer órgão. Assim, a DAA pode se apresentar de forma atípica. Um alto índice de suspeita clínica e POCUS pode desmascarar o diagnóstico à beira do leito (Mahalingam *et al.*, 2021)

O POCUS fornece informações ao lado do leito sobre doenças instáveis e ajuda na ressuscitação. Vários sinais de POCUS de dissecção aórtica tipo A de Stanford são altamente sensíveis: raiz aórtica dilatada na diástole final (>3,5 cm) com sensibilidade e especificidade de 77%-91% e 72%-95%, respectivamente; retalho inicial com sensibilidade e especificidade de 67%-80% e 98%-100%, respectivamente; trombo intramural; derrames pericárdicos; regurgitação aórtica; e fluxo de cor no fluxo Doppler em lúmens verdadeiros e falsos. Uma raiz aórtica dilatada (Figura e aba íntima foram provados no nosso caso. Usando o POCUS, os médicos de emergência conseguiram identificar corretamente 88% das dissecções aórticas do tipo Stanford. O POCUS pode reduzir significativamente o tempo necessário para diagnosticar uma dissecção aórtica (>145 minutos) se realizada precocemente (Kaeley *et al.*, 2022; Gibbons *et al.*, 2017).

A ultrassonografia à beira leito é uma ferramenta útil para discriminar a dissecção aórtica aguda e outras imitações. Uma das armadilhas do POCUS é que a DAA com um lúmen verdadeiro altamente comprimido e um lúmen falso ampliado pode ser difícil de identificar. E não se deve superestimar os achados do POCUS e diminuir o limite para angiografia tomográfica computadorizada. Além disso, a precisão diagnóstica do POCUS é examinador-dependente. (Dote *et al.*, 2021)

Foi demonstrado que o POCUS reduz significativamente o tempo para o diagnóstico dessas patologias em diferentes estudos, com alta especificidade e sensibilidade para diagnosticar a doença, e redução da mortalidade e mortalidade no acompanhamento, apesar desses achados promissores, ainda há uma necessidade crucial de evidências adicionais. Vale a pena notar que o ecocardiograma transesofágico padrão, embora valioso, exibe sensibilidade reduzida no diagnóstico de dissecção aórtica e embolia pulmonar, e que o POCUS é recomendado quando não há ferramentas avançadas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

para diagnosticar os pacientes, ajudando os médicos do pronto-socorro no processo de tomada de decisão (Martinez *et al.*, 2023).

Em um estudo recente envolvendo 127 pacientes com suspeita de dissecção aórtica, a POCUS realizada por médicos de emergência mostrou uma redução impressionante da mortalidade hospitalar e de 30 dias em comparação com a angiografia por tomografia computadorizada sozinha, principalmente devido à redução do tempo até o diagnóstico (10,5 e 79 min para angiografia POCUS e TC, respectivamente) (Wang *et al.*, 2020).

O POCUS foi introduzido no ambiente de emergência por sociedades profissionais de imagem há aproximadamente 12 anos. Vários estudos apoiaram posteriormente o uso de POCUS no diagnóstico de patologia torácica e demonstraram que essa modalidade de imagem pode reduzir o tempo de permanência no pronto-socorro e melhorar a eficiência operacional. Foi projetado para agilizar o diagnóstico e facilitar as decisões de triagem e tratamento no pronto-socorro, sem a necessidade de realizar uma aquisição ecocardiográfica completa. A discussão detalhada das necessidades de treinamento e suas limitações foi revisada em recomendações subsequentes. O principal papel do POCUS é a avaliação sensível ao tempo de pacientes sintomáticos na avaliação do derrame pericárdico e na avaliação do tamanho da câmara, função cardíaca global e status do volume do paciente. A avaliação ecocardiográfica inicial da dor no peito deve ser direcionada para excluir diagnósticos diferenciais alternativos, como síndrome coronariana aguda, embolia pulmonar, derrame pericárdico, pneumotórax e outras patologias pulmonares. (Saeid *et al.*, 2022).

Os sinais de dissecção no POCUS Cardíaco incluem dilatação aórtica e um retalho íntimo que separa o lúmen aórtico em um lúmen verdadeiro e falso. Ao avaliar um retalho íntimo, os médicos devem estar cientes de imitadores, como artefatos semelhantes a um lúmen aórtico duplo. Artefatos de reverberação e lóbulo lateral são frequentemente observados na aorta ascendente e na raiz aórtica, respectivamente, levando ao diagnóstico de DAA falso-positivo. Anormalidades regionais de movimento na parede e derrame pericárdico podem ocorrer nos casos em que a dissecção inclui a ostia coronária e o pericárdio, respectivamente. A regurgitação aórtica de vários graus também pode ser observada, assim como as linhas B, como um sinal de edema pulmonar (López; Blanco, 2023).

O POCUS pode ser útil na avaliação de características ou complicações de alto risco, como derrame pericárdico ou insuficiência aórtica grave e no diagnóstico de outras condições graves. Esta ferramenta de diagnóstico pode ser de importância valiosa para o diagnóstico diferencial da dor torácica aguda. O diagnóstico imediato e o manejo oportuno dessa patologia aórtica grave podem resultar em melhores resultados clínicos e custos reduzidos de atendimento. (Zarama; Arango-Granados; Cristancho, 2019)

CONSIDERAÇÕES

Concluimos que há grande vantagem no uso do POCUS no departamento de emergência para o diagnóstico de patologias fatais, pois é rápido, portátil, não invasivo e passível de repetição. Reconhecemos que, embora o POCUS não deva substituir a imagem avançada que auxilia o



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

cirurgião cardiotorácico no planejamento da operação, ela pode agilizar o gerenciamento e a consulta precoce com especialistas para diminuir a morbidade e a mortalidade. Os desafios na implementação generalizada do POCUS incluem fatores dependentes do operador, necessidades contínuas de educação e limitações de recursos. Lembrando que a precisão diagnóstica do POCUS depende em grande parte da habilidade do operador.

REFERÊNCIAS

- ALFOTI, Bushra Othman Omar et al. Utilization of Point-of-Care Ultrasound (POCUS) in Emergency and Critical Care: Role of Nursing for Enhancing Diagnostic Accuracy and Efficiency-Systematic Review. **Egyptian Journal of Chemistry**, v. 67, n. 13, p. 705-716, 2024.
- DAVIS, Christopher B.; KENDALL, John L. Emergency bedside ultrasound diagnosis of superior mesenteric artery dissection complicating acute aortic dissection. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 45, n. 6, p. 894-896, 2013.
- DE SOUSA, Luís Manuel Mota et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista investigação em enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 17-26, 2017.
- DOE, Hisashi et al. Acute aortic dissection with highly compressed true lumen: unanticipated pitfall of point-of-care ultrasonography. **BMJ Case Reports CP**, v. 14, n. 3, p. e239328, 2021.
- ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 09-11, 2014.
- GAWINECKA, Joanna; SCHÖNRATH, Felix; VON ECKARDSTEIN, Arnold. Acute aortic dissection: pathogenesis, risk factors and diagnosis. **Swiss medical weekly**, v. 147, p. w14489, 2017.
- GIBBONS, R. et al. 364 point-of-care ultrasound for the detection of aortic dissections in the emergency department. **Annals of Emergency Medicine**, v. 70, n. 4, p. S143, 2017.
- KAELEY, Nidhi et al. Atypical presentation of aortic dissection in a young female and the utility of point-of-care ultrasound in identifying aortic dissection in the emergency department. **Cureus**, v. 14, n. 7, 2022.
- LEVY, David et al. Aortic Dissection. In: **StatPearls** [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan.
- LÓPEZ, Vladimir Cárdenas; BLANCO, Pablo. Acute Type A Aortic Dissection Diagnosed by POCUS in a 29-year-old Man. **POCUS journal**, v. 8, n. 2, p. 118, 2023.
- MAHALINGAM, Sasikumar et al. Stanford-A Aortic Dissection Presenting as a Triple Mimic and Role of Point of Care Ultrasound in Deciphering It. **Journal of Emergencies, Trauma, and Shock**, v. 14, n. 3, p. 187-189, 2021.
- MARTINEZ, Ernesto Calderon et al. Point-of-care ultrasound for the diagnosis of frequent cardiovascular diseases: a review. **Cureus**, v. 15, n. 12, 2023.
- MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ULTRASSONOGRAFIA À BEIRA LEITO E DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA
Ulysses Queiroz Rezende, Maria Eduarda Siqueira de Oliveira, Mariana Sanches de Carvalho, Isadora Oliveira Banhos

NIENABER, Christoph A. et al. Aortic dissection. **Nature reviews Disease primers**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2016.

PINTO-COELHO, Luís. How artificial intelligence is shaping medical imaging technology: A survey of innovations and applications. **Bioengineering**, v. 10, n. 12, p. 1435, 2023.

SAEID, Hafsah et al. The role of point-of-care ultrasound in the emergency department: the case of a contained rupture of the ascending aorta due to type a dissection causing subacute cardiac tamponade. **CASE**, v. 6, n. 6, p. 275-280, 2022.

THOMAS, Kristina; AMR, Omar. Use of Point-of-Care Ultrasound for Early Identification of Acute Aortic Root Dissection. **Case Reports in Critical Care**, v. 2022, n. 1, p. 7166230, 2022.

WANG, Yuan et al. Early screening for aortic dissection with point-of-care ultrasound by emergency physicians: a prospective pilot study. **Journal of Ultrasound in Medicine**, v. 39, n. 7, p. 1309-1315, 2020.

ZARAMA, Virginia; ARANGO-GRANADOS, María C.; CRISTANCHO, Luis A. Bustamante. Importance of multiple-window assessment for the diagnosis of ascending aortic dissection using point-of-care ultrasound: report of three cases. **Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine**, v. 3, n. 4, p. 333, 2019.