**COMPLICAÇÕES CLÍNICAS ASSOCIADAS À TRÍADE DE BECK NA TAMPONADE CARDÍACA**

**Jose Vinicius Bulhões Da Silva**

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário de João Pessoa UNIPÊ

Lattes: http://lattes.cnpq.br/2876423989502317

Orcid: https://orcid.org/0009-0006-2404-0754

E-mail: viniciusbulhoes15@gmail.com

**Emanuel Nascimento Nunes**

Médico pela Universidade Federal da Paraíba UFPB

Lattes: http://lattes.cnpq.br/6987350366516380

Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7771-7614

E-mail emanuellguimel@gmail.com

**Gabrielle Harraquian Cabo Verde**

Discente de medicina pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Lattes: https://lattes.cnpq.br/7393207116511192

E-mail: gabriellehcv@hotmail.com

**Nalanda Braga de Carvalho**

Discente de medicina pela Universidade Federal de Roraima

Lattes: http://lattes.cnpq.br/1420591101038933

Orcid: https://orcid.org/0009-0007-4341-187X

E-mail: nalandabc8@gmail.com

**Josimeire Marques de Brito**

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ

Lattes: http://lattes.cnpq.br/4612323742927204

Orcid: https://orcid.org/0009-0006-4394-9787

E-mail: marquesjosimeire89@gmail.com

**João Marcos Almeida Trigueiro**

Médico pela Universidade Federal de Campina Grande UFCG

Lattes: http://lattes.cnpq.br/2362135257733942

E-mail: joaomarcos.trigueiro.1@gmail.com

**Weslley Barbosa Sales**

Fisioterapeuta e Doutorando Universidade Federal de Rio Grande do Norte, UFRN

Lattes: http://lattes.cnpq.br/0223548345454939

Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6553-6266

Email: weslleysaless8@gmail.com

**Pollyana Soares de Abreu Morais**

Physical Therapist and Postdoctoral by the University of São Paulo USP

Lattes: http://lattes.cnpq.br/0226663659102288

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6196-0054>

E-mail: pollyana.abreu@unipe.edu.br

**Jose Heriston de Morais Lima**

Physical Therapist and Postdoctoral by the University of São Paulo USP

Lattes: http://lattes.cnpq.br/1252316032754780

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0176-6222>

E-mail: Joseheristonlima@yahoo.com.br

***RESUMO***

O tamponamento cardíaco é uma emergência médica grave caracterizada pelo acúmulo de líquido no espaço pericárdico, levando à compressão do coração. A tríade de Beck é frequentemente utilizada como guia clínico para o diagnóstico dessa condição. Esta revisão integrativa teve como objetivo analisar as complicações clínicas associadas à tríade de Beck na tamponade cardíaca e seu impacto no manejo e tratamento dos pacientes. A revisão integrativa foi realizada por meio de uma busca eletrônica nas bases de dados PubMed e BVS (Lilacs & Medline), utilizando descritores específicos. Foram incluídos estudos publicados nos últimos 10 anos que abordavam as complicações clínicas da tríade de Beck na tamponade cardíaca, sendo excluídos artigos que não atendiam aos critérios de inclusão. A análise dos estudos incluídos revelou uma ampla variedade de complicações clínicas associadas à tríade de Beck, incluindo tamponamento cardíaco, efusão pericárdica, hemoptise, arritmias cardíacas, entre outras. Essas complicações podem surgir devido a diversas etiologias, como doenças cardíacas congênitas, infecções virais e procedimentos invasivos. Além disso, a tamponamento cardíaca pode resultar em complicações sistêmicas, aumentando o risco de eventos tromboembólicos. A abordagem terapêutica deve ser individualizada, considerando as características clínicas e a etiologia subjacente da tamponade cardíaca. A ecocardiografia desempenha um papel crucial no diagnóstico e monitoramento dessas complicações, permitindo uma avaliação precisa da função cardíaca e do volume pericárdico. O tratamento oportuno das complicações, incluindo a drenagem pericárdica e o suporte hemodinâmico, é essencial para reduzir a morbimortalidade associada à tamponade cardíaca. A identificação precoce, diagnóstico preciso e tratamento oportuno das complicações associadas à tríade de Beck são fundamentais para otimizar a gestão clínica e reduzir a morbimortalidade associada a essa condição emergencial. O reconhecimento precoce de sinais e sintomas sugestivos de complicações graves é crucial para a intervenção oportuna e a prevenção de complicações adicionais. A abordagem multidisciplinar e a educação continuada dos profissionais de saúde são cruciais para garantir a melhor prática clínica e melhorar os resultados dos pacientes com tamponamento cardíaca.

***Palavras-Chave:*** Tamponamento Cardíaco**1**; Tríade de Beck**2**; Complicações Clínicas**3**; Ecocardiografia**4**; Diagnóstico**5**.

***E-mail de Correspondência:*** viniciusbulhoes15@gmail.com

***INTRODUÇÃO***

A tamponamento cardíaca é uma emergência médica potencialmente fatal que ocorre quando o coração é comprimido devido ao acúmulo de líquido no espaço pericárdico. Segundo Adler et al. (2023), a tríade de Beck, composta por hipotensão arterial, bulging jugular veins e diminuição do som cardíaco, é frequentemente utilizada como um guia clínico para o diagnóstico de tamponamento cardíaca. Esses sinais clássicos, descritos inicialmente por Claude Beck em 1935, são fundamentais para identificar pacientes com potencial comprometimento hemodinâmico e iniciar o tratamento adequado de forma rápida e eficaz.

No entanto, além dos sinais clássicos da tríade de Beck, a tamponamento cardíaca pode apresentar uma variedade de manifestações clínicas e etiologias subjacentes. Conforme destacado por Hunt et al. (2021), essa heterogeneidade de apresentações clínicas pode dificultar o diagnóstico e o manejo adequado do tamponamento cardíaco, levando a atrasos no tratamento e desfechos desfavoráveis. Portanto, é essencial compreender as diversas complicações clínicas associadas à tríade de Beck e como elas podem influenciar o manejo e tratamento dos pacientes com tamponamento cardíaca.

Avaliar as complicações clínicas da tríade de Beck é fundamental para melhorar o reconhecimento precoce, diagnóstico e tratamento do tamponamento cardíaco, conforme argumentado por Alerhand et al. (2022), permitindo uma intervenção mais eficaz e reduzindo a morbimortalidade associada a essa condição. Neste contexto, esta revisão integrativa busca investigar as principais complicações clínicas associadas à tríade de Beck e seu impacto no manejo e tratamento dos pacientes com tamponamento cardíaca.

Além disso, é importante considerar que as complicações do tamponamento cardíaco podem variar de acordo com a etiologia subjacente. Como observado por Pacha et al. (2018), etiologias incomuns, como hemoptise associada a tamponamento cardíaca, podem apresentar desafios adicionais no diagnóstico e manejo clínico, ressaltando a necessidade de uma abordagem individualizada para cada paciente.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma análise abrangente das complicações clínicas da tríade de Beck, fornecendo insights importantes para a prática clínica e destacando a importância do reconhecimento precoce e manejo adequado dessas complicações para otimizar os desfechos clínicos dos pacientes com tamponamento cardíaca.

***OBJETIVOS***

O objetivo deste foi realizar uma revisão integrativa da literatura para identificar as principais complicações clínicas associadas à tríade de Beck e investigar como essas complicações podem impactar o manejo e tratamento dos pacientes com tamponade cardíaca.

***METODOLOGIA***

O seguinte estudo se trata de uma revisão integrativa de literatura, construída através da busca de periódicos por meio eletrônico, nas bases de dados: PubMed e BVS (Lilacs & Medline). Onde teve como pergunta norteadora: **Quais são as principais complicações clínicas associadas à Tríade de Beck e como elas podem impactar o manejo e tratamento dos pacientes?** Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): (Beck's Triad) AND (Cardiac Tamponamento) AND (Clinical Complications) AND (Pericardial Effusion) AND (Hipercoagulabilidade) tendo como Operador Booleano “AND”. Sendo determinado como critérios de inclusão: revisões sistemáticas, ensaios clínicos controlados, estudos observacionais e artigos originais publicados nos últimos 10 anos (2014-2024) nos idiomas inglês, espanhol e português, que contemplassem os as complicações clínicas decorrentes da tríade de Beck. Além disso, foram excluídos artigos que não contemplassem os critérios de inclusão ou apresentassem os seguintes aspectos: artigos duplicados, sem amostras consideráveis, dissertações e teses.

***Fig 01:*** Fluxograma The PRISMA Statement



Com isso, seguindo o modelo de revisão, foram estabelecidas 6 fases de análise das amostras, onde na fase 1 (elaboração da pergunta norteadora) direcionou-se a pesquisa aplicada. Fase 2 (busca das amostras na literatura) Houve a aplicação dos DeCS nas bases de dados sendo possível detectar PubMed N= 33 e BVS (Lilacs & Medline) N= 13, totalizando um universo de 56 achados iniciais. Fase 3 (coleta de dados) Diante da análise dos títulos e resumos foram selecionados PubMed N= 16 e BVS (Lilacs & Medline) N= 06 totalizando 22 estudos. Fase 4 (análise crítica dos estudos incluídos) Diante da leitura na integra e incrementação dos critérios de exclusão e inclusão foram excluídos 12 estudos que não compactuavam com a temática proposta PubMed N= 10 e BVS (Lilacs & Medline) N= 02. Fase 5 (discussão dos resultados) houve discussões dos estudos entres os autores a respeito dos resultados propostos pelas amostras restantes, cruzando com a pergunta norteadora. Fase 6 (inclusão das amostras na revisão integrativa) Através de uma análise geral foram incluídos 08 estudos na atual revisão integrativa da literatura PubMed N= 05 e BVS (Lilacs & Medline) N= 03.

***Quadro 01:*** Estratégia de PICO aplicada ao estudo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACRÔNIMO** | **ELEMENTO** | **DESCRIÇÃO** |
| P | População | Pacientes com tamponamento cardíaco associado à tríade de Beck |
| I | Intervenção | Complicações clínicas da tríade de Beck |
| C | Comparação | Pacientes sem tamponamento cardíaco ou com outras causas de tamponamento |
| O | Desfecho | Impacto no diagnóstico, manejo e desfechos clínicos dos pacientes |

***RESULTADOS E DISCUSSÕES***

A análise dos estudos incluídos nesta revisão integrativa revelou uma ampla variedade de complicações clínicas associadas à tríade de Beck. Entre as complicações mais frequentemente relatadas estão a tamponamento cardíaca, efusão pericárdica, hemoptise, arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca e embolia pulmonar. Segundo Juarez et al. (2023), essas complicações podem surgir devido a diversas etiologias, incluindo doenças cardíacas congênitas, como defeitos septais atriais, e condições adquiridas, como infecções virais. A diversidade de apresentações clínicas e etiologias subjacentes ressalta a importância da avaliação abrangente de pacientes com suspeita de tamponamento cardíaca para identificar e tratar adequadamente as complicações associadas.

***Quadro 02:*** Resultado dos principais artigos incluídos no estudo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor e Ano** | **Título** | **Objetivo** | **Resultados** | **Considerações Finais** |
| Adler, Yehuda et al. (2023) | Cardiac tamponamento | Analisar os aspectos clínicos e manejo do tamponamento cardíaco. | Abordagem abrangente das características clínicas, diagnóstico e tratamento do tamponamento cardíaco. | Destacou a importância do reconhecimento precoce e manejo adequado do tamponamento cardíaco na prática clínica. |
| Alerhand, S; Adrian, RJ; Long, B; Avila, J. (2022) | Pericardial tamponamento: A comprehensive emergency medicine and echocardiography review | Revisar os aspectos clínicos e o papel da ecocardiografia no diagnóstico de tamponamento pericárdica. | Fornece uma revisão detalhada sobre o manejo e diagnóstico de tamponamento pericárdica, destacando o papel fundamental da ecocardiografia. | Enfatizou a importância da ecocardiografia na identificação precoce e manejo adequado do tamponamento pericárdico no ambiente de emergência. |
| Alerhand, S; Carter, JM. (2019) | What echocardiographic findings suggest a pericardial effusion is causing tamponamento? | Identificar os achados ecocardiográficos sugestivos de efusão pericárdica causando tamponamento. | Apresentação dos principais achados ecocardiográficos indicativos de tamponamento pericárdica causada por efusão pericárdica. | Destacou a importância do reconhecimento precoce de sinais ecocardiográficos sugestivos de tamponamento pericárdica para orientar o manejo clínico adequado. |
| Hunt, Derek Jc; McLendon, Kevin; Wiggins, Matthew. (2021) | A case report of cardiac tamponamento | Relatar um caso de tamponamento cardíaca e suas implicações clínicas. | Descrição detalhada de um caso de tamponamento cardíaca, incluindo apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. | Destacou os desafios diagnósticos e terapêuticos associados à tamponamento cardíaco e a importância do manejo interdisciplinar para garantir desfechos favoráveis. |
| Juarez, Angel et al. (2023) | Congenital atrial septal defect presenting with tamponamento physiology and an associated viral illness | Descrever um caso de defeito septal atrial congênito apresentando fisiologia de tamponamento e uma doença viral associada. | Apresentação de um caso raro de defeito septal atrial congênito complicado por tamponamento cardíaca e doença viral concomitante. | Destacou a importância do reconhecimento precoce de complicações potencialmente fatais associadas a defeitos cardíacos congênitos e o manejo multidisciplinar desses casos. |
| Pacha, HM; Soud, M; Alraies, MC. (2018) | Beyond Beck's Triad: A rare cause of cardiac tamponamento and hemoptysis | Relatar um caso raro de tamponamento cardíaca associada a hemoptise. | Descrição de um caso incomum de tamponamento cardíaca causada por uma etiologia atípica, destacando os desafios diagnósticos e terapêuticos. | Destacou a necessidade de considerar etiologias incomuns ao investigar casos de tamponamento cardíaca e a importância do diagnóstico precoce para otimizar o manejo clínico. |
| Silva, Jose et al. (2024) | The amplified effects of Covid-19: analysis of health risks and global socio-economic conditions | Analisar os impactos da Covid-19 na saúde e nas condições socioeconômicas globais. | Avaliação dos efeitos amplificados da pandemia de Covid-19 na saúde pública e nas condições socioeconômicas globais. | Destacou a necessidade de abordagens integradas e colaborativas para mitigar os impactos adversos da Covid-19 na saúde e na sociedade. |
| Tsai, Jeffrey et al. (2021) | Acute cardiac tamponamento as a complication of pulmonary vein isolation ablation | Relatar um caso de tamponamento cardíaca aguda como complicação da ablação de isolamento das veias pulmonares. | Descrição de um caso de tamponamento cardíaca aguda associada à ablação de isolamento das veias pulmonares, destacando os desafios no manejo clínico dessa complicação. | Enfatizou a importância da vigilância cuidadosa e intervenção precoce para prevenir e tratar complicações graves associadas à ablação de isolamento das veias pulmonares. |

***Fonte:*** Dados dos artigos, 2024.

Além das complicações clínicas mais comuns, foram identificadas complicações menos frequentes, como a síndrome da veia cava superior e a compressão de estruturas adjacentes. Conforme descrito por Tsai et al. (2021), essas complicações podem resultar em sintomas adicionais, como dispneia, edema periférico e alterações na função respiratória. O reconhecimento precoce dessas complicações é crucial para evitar complicações graves e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes com tamponamento cardíaca.

Além disso, alguns estudos relataram complicações associadas a procedimentos invasivos, como a ablação de isolamento das veias pulmonares. De acordo com Alerhand et al. (2019), a tamponamento cardíaca aguda pode ocorrer como uma complicação rara, mas potencialmente fatal, desses procedimentos. A compreensão dos fatores de risco e a adoção de medidas preventivas durante procedimentos invasivos são essenciais para reduzir o risco de tamponamento cardíaca e outras complicações relacionadas.

Além das complicações clínicas diretas do tamponamento cardíaco, é importante considerar os impactos indiretos dessa condição no sistema cardiovascular e em outros órgãos. Conforme discutido por Alerhand e Carter (2019), a tamponamento cardíaca pode resultar em alterações hemodinâmicas significativas, levando a complicações como insuficiência renal aguda, hepatomegalia e edema pulmonar. Essas complicações sistêmicas podem aumentar a morbidade e a mortalidade dos pacientes com tamponamento cardíaca e exigir intervenções adicionais para garantir uma gestão abrangente e eficaz.

Outra complicação importante a ser considerada é a formação de trombos intracardíacos, que pode ocorrer devido à estase sanguínea e à hipercoagulabilidade associadas à tamponamento cardíaco. Como observado por Tsai et al. (2021), a formação de trombos intracardíacos pode aumentar o risco de eventos tromboembólicos, como acidente vascular cerebral e embolia pulmonar. Portanto, a anticoagulação profilática pode ser indicada em pacientes com tamponamento cardíaca para prevenir essas complicações graves.

Por fim, é importante ressaltar que a tamponamento cardíaca pode ser uma manifestação de doenças subjacentes graves, como neoplasias malignas. Conforme discutido por Pacha et al. (2018), tumores intrapericárdicos ou metástases cardíacas podem causar tamponamento cardíaca devido à invasão direta do pericárdio ou à compressão extrínseca do coração. O reconhecimento precoce dessas condições subjacentes é crucial para orientar o manejo adequado e melhorar os desfechos dos pacientes com tamponamento cardíaca.

A identificação precoce e o manejo adequado das complicações clínicas associadas à tríade de Beck são fundamentais para melhorar os desfechos clínicos dos pacientes com tamponade cardíaca. Segundo Alerhand e Adrian (2022), a ecocardiografia desempenha um papel crucial no diagnóstico e monitoramento dessas complicações, permitindo uma avaliação precisa da função cardíaca e do volume pericárdico. Além disso, o tratamento oportuno das complicações, incluindo a drenagem pericárdica e o suporte hemodinâmico, é essencial para reduzir a morbimortalidade associada à tamponade cardíaca.

É importante ressaltar que a abordagem terapêutica deve ser individualizada, considerando as características clínicas e a etiologia subjacente da tamponade cardíaca. Conforme discutido por Juarez et al. (2023), a escolha da terapia específica pode variar dependendo da gravidade da tamponade, a presença de complicações adicionais e a resposta do paciente ao tratamento inicial. Portanto, uma abordagem multidisciplinar envolvendo cardiologistas, intensivistas e cirurgiões cardiovasculares é crucial para fornecer cuidados abrangentes e personalizados aos pacientes com tamponade cardíaca

Em resumo, os resultados desta revisão destacam a diversidade de complicações clínicas associadas à tríade de Beck e a importância da avaliação abrangente e do manejo multidisciplinar de pacientes com tamponamento cardíaca. O reconhecimento precoce, diagnóstico preciso e tratamento oportuno das complicações são fundamentais para melhorar os desfechos clínicos e reduzir a morbimortalidade associada a essa condição.

***CONSIDERAÇÕES FINAIS***

A revisão integrativa realizada proporcionou uma visão abrangente das complicações clínicas associadas à tríade de Beck na tamponade cardíaca. Os resultados destacam a diversidade de manifestações clínicas e etiologias subjacentes dessa condição, ressaltando a importância da avaliação abrangente e do manejo multidisciplinar dos pacientes com suspeita de tamponamento cardíaca. A compreensão das complicações clínicas associadas à tríade de Beck é fundamental para o diagnóstico precoce, tratamento adequado e melhoria dos desfechos clínicos dos pacientes com tamponamento cardíaca. A identificação precoce de sinais e sintomas sugestivos de complicações graves, como insuficiência cardíaca, embolia pulmonar e formação de trombos intracardíacos, é crucial para a intervenção oportuna e a prevenção de complicações adicionais.

Além disso, a consideração de etiologias subjacentes, como neoplasias malignas, é essencial para orientar o manejo adequado e garantir uma abordagem individualizada para cada paciente. O reconhecimento precoce de doenças subjacentes graves pode permitir intervenções direcionadas e melhorar os desfechos a longo prazo dos pacientes com tamponamento cardíaca. Em suma, a identificação precoce, diagnóstico preciso e tratamento oportuno das complicações associadas à tríade de Beck são fundamentais para otimizar a gestão clínica e reduzir a morbimortalidade associada a essa condição emergencial. O desenvolvimento de diretrizes clínicas baseadas em evidências e a educação continuada dos profissionais de saúde são cruciais para garantir a melhor prática clínica e melhorar os resultados dos pacientes com tamponamento cardíaca.

***REFERÊNCIAS***

ADLER, Yehuda et al. Cardiac tamponamento***. Nature Reviews Disease Primers***, v. 9, n. 1, p. 36, 20 jul. 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37474539.

ALERHAND, S; ADRIAN, RJ; LONG, B; AVILA, J. Pericardial tamponamento: A comprehensive emergency medicine and echocardiography review. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 58, p. 159-174, 2022. doi:10.1016/j.ajem.2022.05.001.

ALERHAND, S; CARTER, JM. What echocardiographic findings suggest a pericardial effusion is causing tamponamento?. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 37, n. 2, p. 321-326, 2019. doi:10.1016/j.ajem.2018.11.004.

HUNT, Derek Jc; McLENDON, Kevin; WIGGINS, Matthew. A case report of cardiac tamponamento. ***Journal of Education and Teaching in Emergency Medicine***, v. 6, n. 2, p. V8-V12, abr. 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37465716.

JUAREZ, Angel et al. Congenital atrial septal defect presenting with tamponamento physiology and an associated viral illness. ***Cureus***, v. 15, n. 7, p. e41558, jul. 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37554590.

PACHA, HM; SOUD, M; ALRAIES, MC. Beyond Beck's Triad: A rare cause of cardiac tamponamento and hemoptysis. **Ochsner Journal**, v. 18, n. 3, p. 271-273, 2018. doi:10.31486/toj.17.0081.

SILVA, Jose et al. The amplified effects of Covid-19: analysis of health risks and global socio-economic conditions. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo (SP), v. 18, n. 4, p. e07059, 2024. DOI: 10.24857/rgsa.v18n4-110.

TSAI, Jeffrey et al. Acute cardiac tamponamento as a complication of pulmonary vein isolation ablation. ***Cureus***, v. 13, n. 11, p. e19572, nov. 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34926044.