



## VEIA CAVA SUPERIOR ESQUERDA PERSISTENTE EM CADÁVERES: REVISÃO DA LITERATURA E COMPARAÇÃO COM PEÇA ANATÔMICA

HELENA BORK KOHN<sup>1</sup>; LUISA RODRIGUES PARADA<sup>2</sup>; THARIANI PIRES  
VERNIER<sup>3</sup>; CAMILA PERELLÓ FERRÚA<sup>4</sup>; VINÍCIUS DE MORAES<sup>5</sup> MAX DOS  
SANTOS AFONSO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Católica de Pelotas – [helena.kohn@sou.ucpel.edu.br](mailto:helena.kohn@sou.ucpel.edu.br)

<sup>2</sup>Universidade Católica de Pelotas – [luisa.parada@sou.ucpel.edu.br](mailto:luisa.parada@sou.ucpel.edu.br)

<sup>3</sup>Universidade Católica de Pelotas – [thariani.vernier@sou.ucpel.edu.br](mailto:thariani.vernier@sou.ucpel.edu.br)

<sup>4</sup>Universidade Católica de Pelotas – [camila.ferrua@ucpel.edu.br](mailto:camila.ferrua@ucpel.edu.br)

<sup>5</sup>Universidade Católica de Pelotas – [vinicius.moraes@ucpel.edu.br](mailto:vinicius.moraes@ucpel.edu.br)

<sup>6</sup>Universidade Católica de Pelotas – [max.afonso@ucpel.edu.br](mailto:max.afonso@ucpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Durante o período fetal, a formação da veia cava superior ocorre mediante o desenvolvimento de anastomoses entre as veias cardinais anteriores direita e esquerda, acompanhado da degeneração da porção caudal da veia cardinal anterior esquerda (MOORE, 2022). Entretanto, a não regressão da veia cardinal anterior esquerda resulta na persistência da veia cava superior esquerda (VCSEP). Assim, a VCSEP deriva das veias cardinal anterior esquerda e da cardinal comum e, geralmente, drena o sangue para o átrio direito através do seio coronário (MOORE, 2020).

A persistência da veia cava superior esquerda representa a malformação congênita mais prevalente no contexto do retorno venoso torácico, sendo identificada entre 0,3% a 0,5% da população geral com coração estruturalmente normal, e em aproximadamente 4,5% dos indivíduos portadores de cardiopatias congênitas (TYRAK et al., 2017). Entre 80 e 90% dos casos de VCSEP, a veia cava superior direita também está presente, podendo ainda estar associada a outras anomalias cardíacas, como conexões anômalas das veias pulmonares, tetralogia de Fallot, dextroversão e coarctação da aorta (DAVE et al., 2020).

Como relatado por Moore (2020), a drenagem da VCSEP na expressiva maioria dos casos ocorre a partir do seio coronário para o átrio direito e os indivíduos portadores são assintomáticos. Entretanto, em 10 a 20% dos casos, ocorre uma drenagem em direção ao átrio esquerdo, o que pode dar origem a uma anormal comunicação interatrial, resultando em um shunt da direita para a esquerda, o qual pode fazer com que o paciente manifeste sintomas, como arritmias cardíacas, redução da tolerância ao exercício, desconforto torácico, síncope e cianose (TYRAK et al., 2017).

Outrossim, apesar da VCSEP ser uma anomalia comum, poucos são os relatos que abordam a sua presença por meio de dissecação de espécimes cadavéricos. Essa escassez de informações decorre, em grande parte, da associação frequente da dupla veia cava superior com outras anomalias cardiovasculares, o que resulta na sobrevivência de apenas um número restrito de pacientes adultos a essas condições e da assintomatologia de grande parte dos pacientes que vivem com essa comorbidade (IIMURA et al., 2011).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é revisar, de forma integrativa a literatura que aborda a presença da VCSEP em cadáveres correlacionando os resultados encontrados com uma peça cadavérica pertencente ao Laboratório de Morfofisiologia da Universidade Católica de Pelotas que apresenta essa anomalia.

## **2. METODOLOGIA**

Para a realização do estudo buscou-se responder o seguinte questionamento: “Quais as semelhanças e diferenças entre as peças cadavéricas que apresentam VCSEP descritas na literatura e a peça encontrada no laboratório de morfofisiologia da UCPel?”.

A busca de artigos foi realizada nas bases de dados Pubmed e Scielo, com as seguintes chaves de busca: “Veia Cava Superior Esquerda Persistente”, “Duplicação da Veia Cava Superior” e “Cadáver”. Foram aplicados os filtros de idioma (inglês, português e espanhol) e recorte temporal a partir de 2010.

Para a seleção dos artigos foi realizada a leitura de todos e aplicados os seguintes critérios de exclusão: artigos que abordavam a persistência da veia cava inferior esquerda, que tinham como foco as alterações no Sistema Ázigo, que relataram a ocorrência de duplicação da veia renal esquerda retroaórtica e que não tinham informações relevantes sobre a peça cadavérica.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após as buscas na literatura, foram selecionados 8 artigos para comporem a revisão. A partir da análise dos estudos foi possível determinar a idade de falecimento dos cadáveres analisados, o gênero e, em alguns casos, a causa da morte. A idade variou dos 35 aos 95 anos, sendo 5 espécimes cadavéricos masculinos (DAVE et al., 2020; TYRAK et al., 2017; IIMURA et al., 2011; NOTSU et al., 2020; ISHIZAWA et al., 2016) e 3 femininas (UEMURA et al., 2012; OGAMI-TAKAMURA et al., 2022; SHUTOH et al., 2021). Ademais, dentre os 8 trabalhos analisados, apenas 2 não relataram a causa da morte (DAVE et al., 2020; IIMURA et al., 2011). Entre os estudos que relataram o motivo do óbito, não houve relato de nenhuma morte por razões cardíacas. Quanto à peça anatômica descrita, essa é de um cadáver de aproximadamente 42 anos com causa da morte desconhecida.

Conforme a classificação de Sheikh e Mazhar (2014), a Veia Cava Superior Esquerda Persistente pode ser diferenciada quanto ao seu local de drenagem. Entre 80 à 92% dos casos, essa drenagem ocorre para o seio coronário e, consequentemente, para o átrio direito, já a proporção de VCSEP que drena diretamente no átrio esquerdo é extremamente inferior, variando de 10-20%. Nos artigos analisados, todas peças cadavéricas apresentaram a drenagem para o átrio direito, assim como a espécime cadavérica presente na UCPel, sendo considerados, portanto, o caso mais comum de VCSEP. Quando drenada para o átrio direito, a VCSEP é geralmente assintomática e muitas vezes não descoberta durante a vida, sendo, frequentemente um achado casual sem significado clínico (TYRAK et al., 2017). Tal premissa é verdadeira, visto que em expressiva parte dos estudos selecionados observou-se casos de vida longa e a causa da morte não relacionava-se com a presença da veia cava superior dupla.

A dilatação do seio coronário também foi um fator observado em todos os estudos, porém, dos 8 trabalhos analisados, 5 autores realizaram a medição do seu diâmetro (DAVE et al., 2020; TYRAK et al., 2017; IIMURA et al., 2011; UEMURA et al., 2012; ISHIZAWA et al., 2016; HOLDA et al., 2015). Em 2016, Klimek-Piotrowska e colaboradores relataram um diâmetro médio do seio coronário de corações estruturalmente normais de  $9,2 \pm 2,7$  mm em uma amostra de quase 200 cadáveres sem cardiopatias. Entretanto, os cadáveres analisados apresentaram diâmetro variando entre 12,3 e 15,85 mm, sendo esses valores consideravelmente maiores, quando comparados às condições normais. Em 2021, Shutoh e colaboradores descreveram que essa modificação ocorreu devido

a um aumento do volume de sangue venoso sistêmico drenando para o seio coronário, elevando a pressão exercida nas paredes do seio e resultando, consequentemente, na sua dilatação. O seio coronário da espécime anatômica analisada no laboratório apresentou essa mesma característica, o seio coronário apresenta dimensão significativamente maior, quando comparado à um coração normal, apresentado diâmetro 21mm, esse valor é superior aos valores encontrados nos artigos analisados, em virtude do sangue coagulado presente dentro do lúmen do seio coronário, o qual não está presente nos demais estudos.

Ademais, a VCSEP pode também ser classificada quanto à presença ou à ausência da Veia Cava Superior Direita. A persistência da VCSE juntamente com a ausência da VCSD é a anomalia menos comum, representando 8-18% dos casos de VCSEP (SCHUMMER et al., 2003), enquanto a VCSEP com a presença da VCSD retrata de 82-92% dos casos com essa anomalia (MARTÍNEZ-VILLAR et al., 2016). No caso de veias cavas superiores duplas, Webb e colaboradores (1982) e Sheik e Mazhar (2014) ainda especificaram quanto à presença de comunicação entre as VCS. Dessa forma, 60-65% apresentam comunicação através da veia braquiocefálica esquerda e 35-40% manifestam pequena ou nenhuma comunicação. Nessa perspectiva, conforme as análises realizadas, todos os artigos relataram um coração com veias cavas superiores duplas, compondo o tipo mais comum dessa anomalia (82-92%). Entretanto, quando relacionado com a presença da ligação entre as veias cavas superiores, apenas 3 corações analisados apresentavam essa ligação (OGAMI-TAKAMURA et al., 2022; ISHIZAWA et al., 2016; SHUTOH et al., 2021). Já os outros 5 artigos analisados apresentavam a peça cadavérica sem essa conexão. Outrossim, a espécime anatômica presente no laboratório da UCPel também apresentou duplas veias cavas, mas sem ligação entre elas, estando classificada respectivamente entre os 80-92% e 35-40% nesses dois parâmetros.

Assim, obteve-se a partir da análise desses estudos, os quais relatam a ocorrência da VCSEP em cadáveres, a seguinte classificação: os 8 artigos selecionados apresentaram Veia Cava Superior Dupla drenando para o átrio direito e com alterações na morfologia do seio coronário, entretanto, 3 estudos apresentaram a ocorrência da ligação entre as veias cavas superiores (37,5%), enquanto 5 não apresentaram essa ligação (62,5%). Em síntese, o coração presente no laboratório de morfofisiologia da Universidade Católica de Pelotas apresentou características semelhantes, apresentando duas veias cavas superiores, drenando para o átrio direito, com alterações no seio coronário e sem a conexão através da veia braquiocefálica esquerda.

Por fim, vale ressaltar que um fator limitante para a realização dessa análise foi a escassez de estudos que abordem a ocorrência dessa anomalia em cadáveres, contexto que ressalta a importância de realizar essa revisão da literatura e de relatar mais uma espécime cadavérica com essa alteração, oferecendo informações importantes para a comunidade científica e para os profissionais da área da saúde.

#### 4. CONCLUSÕES

A revisão da literatura dos artigos que descrevem a ocorrência da Veia Cava Superior Esquerda Persistente permitiu identificar e integrar as principais características apresentadas entre esses corações, comparando suas semelhanças e diferenças. Assim, foi possível relacionar a estrutura anatômica presente na UCPel com a comunidade científica que aborda peças semelhantes.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVE, V. *et al.* Persistent left superior vena cava: An anatomical variation. **Medical Journal Armed Forces India**, 2020.

HOLDA, M. K. *et al.* Anatomical variations of the coronary sinus valve (Thebesian valve): implications for electrocardiological procedures. **Europace**, v.17(6), p.921–927, 2015.

IIMURA, A. *et al.* Double superior vena cava and anomaly of cardiovascular system with a review of the literature. **Okajimas Folia Anat. Jpn.**, Japão, v.88(1), p.37–42, 2011.

ISHIZAWA, A. *et al.* Abnormal veins around the heart with the closure of the coronary sinus ostium. **Anat Sci Int**, v.91, p. 295-299, 2016.

KLIMEK-PIOTROWSKA, W., *et al.* Anatomy of the true interatrial septum for transseptal access to the left atrium. **Ann Anat, Anatomischer Anzeiger**, v.205, p.60–64, 2016.

MARTÍNEZ-VILLAR, M. *et al.* Persistent left superior vena cava with absent right superior vena cava. **Rev Esp Cardiol (Engl Ed)**, v.69, p.220–221, 2016.

MOORE, K. M.; PERSAUDE, T.; TORCHIA, M. G.. **Embriologia Básica** (10th ed.). Grupo GEN, 2022.

MOORE, K. M.; PERSAUDE, T.V.N. **Embriologia Clínica** (11th ed.). Grupo GEN, 2020.

NOTSU, E. *et al.* Double superior venae cavae with absence of the coronary sinus and anomalies of the azygos venous system. **Anatomical Science International**, 2020.

OGAMI-TAKAMURA, K. *et al.* Double-Sided Superior Vena Cava: Developmental Considerations Associated with the Thymic Veins. **Int. J. Morphol.**, v.40, p.24-29, 2022.

SCHUMMER, W.; SCHUMMER, C.; FRÖBER, R. Persistent left superior vena cava and central venous catheter position: clinical impact illustrated by four cases. **Surg Radiol Anat**, v.25, p.315–321, 2003.

SHEIKH, A. S.; MAZHAR, S. Persistent Left Superior Vena Cava with Absent Right Superior Vena Cava: Review of the Literature and Clinical Implications. **Echocardiography**, v.31(5), p.674–679, 2014.

SHUTOH, F. *et al.* Anomalous atrium associated with persistent left superior vena cava. **Anatomical Science International**, 2021.

TYRAK, K. *et al.* Persistent left superior vena cava. **Cardiovascular Africa Journal of Africa**, África, v.28, n.3, 2017.

UEMURA, M. *et al.* Classification of persistent left superior vena cava considering presence and development of both superior venae cavae, the anastomotic ramus between superior venae cavae, and the azygos venous system. **Anat Sci Int**, v.87, p.212–222, 2012.