

SÍNDROME DE BRADICARDIA-TAQUICARDIA EM PACIENTE PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDIACA

BRADYCARDIA-TACHYCARDIA SYNDROME IN A POST-OPERATIVE CARDIAC SURGERY PATIENT

VICTOR SANTANA BATISTA BEZERRA¹; YASMIN DE CASTRO ROCHA¹; ANA LUIZA SILVEIRA BORELA PELLIZZER¹
RAPHAEL MANOLLO VASCONCELOS MARTINS²

RESUMO

A síndrome bradicardia-taquicardia é uma condição caracterizada por episódios de taquicardia supraventricular seguidos por bradicardia sinusal, resultando em uma variabilidade significativa da frequência cardíaca. Essa síndrome pode estar associada a várias alterações cardíacas, incluindo anormalidades valvares e disfunção atrial. O relato de caso apresentado é de uma paciente que procurou atendimento médico de emergência devido a episódios de dispneia mediante mínimos esforços, ortopneia e dispneia paroxística noturna, associado à edema de membros inferiores. A paciente tinha uma prótese mecânica mitral devido à insuficiência cardíaca descompensada e fratura de folheto de prótese, com passagem por três reoperações. Durante o exame físico, foi observada irregularidade no ritmo cardíaco, e um ecocardiograma transtorácico (ETT) revelou insuficiência tricúspide moderada, aumento biatrial moderado e hipertensão arterial pulmonar estimada em 80 mmHg. O monitoramento cardíaco contínuo registrou pausas prolongadas no contexto de episódios de taquicardia supraventricular seguidos por bradicardia sinusal, característicos da síndrome bradicardia-taquicardia. Além disso, foram observados uma fração de ejeção ventricular normal, aumento biatrial moderado e hipertensão arterial pulmonar. A síndrome bradicardia-taquicardia pode levar a alterações hemodinâmicas e está associada a riscos cardiovasculares adversos. O tratamento inclui controle farmacológico e, em alguns casos, transplante pulmonar. Neste caso, a paciente recebeu tratamento farmacológico ambulatorial e foi submetida ao implante de marcapasso.

**PALAVRAS CHAVE: SÍNDROME BRADICARDIA-TAQUICARDIA; ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO;
INSUFICIÊNCIA TRICÚSPIDE; HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR**

ABSTRACT

The bradycardia-tachycardia syndrome is a condition characterized by episodes of supraventricular tachycardia followed by sinus bradycardia, resulting in significant heart rate variability. This syndrome can be associated with various cardiac abnormalities, including valve abnormalities and atrial dysfunction. The presented case is of a patient who sought emergency medical attention due to episodes of dyspnea with minimal exertion, orthopnea, and paroxysmal nocturnal dyspnea, associated with lower limb edema. The patient had a mechanical mitral prosthesis due to decompensated heart failure and prosthetic leaflet fracture, with three reoperations. During the physical examination, irregularities in the heart rhythm were observed, and a transthoracic echocardiogram (TTE) revealed moderate tricuspid regurgitation, moderate biatrial enlargement, and estimated pulmonary arterial hypertension of 80 mmHg. Continuous cardiac monitoring recorded prolonged pauses in the context of episodes of supraventricular tachycardia followed by sinus bradycardia, characteristic of bradycardia-tachycardia syndrome. Additionally, a normal ventricular ejection fraction, moderate biatrial enlargement, and pulmonary arterial hypertension were observed. Bradycardia-tachycardia syndrome can lead to hemodynamic changes and is associated with adverse cardiovascular risks. Treatment includes pharmacological control and, in some cases, lung transplantation. In this case, the patient received outpatient pharmacological treatment and underwent pacemaker implantation.

**KEYWORDS: RADYCARDIA-TACHYCARDIA SYNDROME; TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAM; TRICUSPID
REGURGITATION; PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION**

RELATO DO CASO

Paciente cardiopata CMLS, do sexo feminino, de 51 anos de idade, procurou o serviço médico de emergência após mencionar que, nos últimos 14 dias, vinha experimentando períodos de dispneia mediante mínimos esforços, ortopneia

e dispneia paroxística noturna, associado à edema de membros inferiores. A paciente possuía prótese mecânica mitral em decorrência de insuficiência cardíaca descompensada, além de fratura de folheto de prótese, onde a mesma já havia passado por três episódios de reoperação.

1. Afiliação.
2. Santa de Misericórdia de Goiânia-GO

ENDEREÇO
VICTOR SANTANA BATISTA
E-mail: dr.victor.s.bezerra@gmail.com

Durante o exame físico, foi observada uma irregularidade no ritmo cardíaco, e um ecocardiograma transtorácico (ETT) foi solicitado. O resultado do ETT demonstrou normofuncionalidade de sua prótese mecânica mitral e função sistólica biventricular preservada. Entretanto, foi constatada insuficiência tricúspide moderada, aumento moderado biatrial e hipertensão arterial pulmonar estimada de 80 mmHg.

Durante o monitoramento cardíaco contínuo de 24 horas, registrou-se um total de nove pausas prolongadas, com duração média de 6,2 segundos (Figura 1). Essas pausas foram observadas no contexto de episódios de taquicardia supraventricular seguidos por bradicardia sinusal, característicos da síndrome bradicardia-taquicardia (Figura 2 e 3).

A paciente relatou que, durante as pausas, experimentava uma sensação de desmaio iminente, acompanhada de tontura e palpitações irregulares. Os episódios ocorriam de forma imprevisível, afetando significativamente sua qualidade de vida.



Figura 1. Síndrome bradicardia-taquicardia. Observa-se ocorrência de nove pausas com maior frequência entre as 5 e 6hrs.

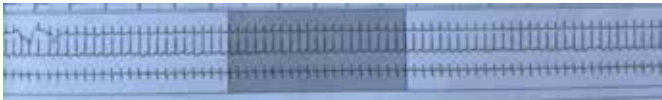


Figura 2. Síndrome bradicardia-taquicardia. Observa-se ocorrência de uma taquicardia supraventricular (TSV). A frequência máxima registrada no trecho foi de 156bpm.



Figura 3. Síndrome bradicardia-taquicardia. Nas três linhas observadas ocorre uma taquicardia supraventricular (TSV) não sustentada, que para de modo espontâneo. Na primeira linha do registro, observa-se uma pausa sinusal de maior duração de 6,2 segundos seguida por uma bradicardia sinusal, com recuperação gradual do ritmo cardíaco normal do nó sinusal. A bradicardia é resultado da taquicardia anterior, que diminuiu a atividade automática do nó sinusal.

No ETT, o traçado prolongado da derivação D2 revelou uma taquicardia supraventricular que cessou de forma abrupta, seguida por uma pausa sinusal e uma subse-

quente bradicardia sinusal, com recuperação gradual da frequência cardíaca. Ao considerar que a bradiarritmia parecia ser a causa dos episódios da síndrome em questão, a equipe médica diagnosticou a paciente com patologia do nó sinusal característica da Síndrome bradicardia-taquicardia, decidindo por sua internação para investigação aprofundada da arritmia, bem como o implante de um marcapasso cardíaco.

Em continuidade aos resultados, a paciente refluxo protético de grau discreto, sua fração de ejeção ventricular da paciente foi 65%, com aumento biatrial moderado, onde seu diâmetro sistólico e diastólico normal do ventrículo esquerdo foram respectivamente de 30mm e 47mm, enquanto no direito seu diâmetro diastólico foi de 27mm. A paciente tinha normalidade no diâmetro da raiz da Aorta (31mm), enquanto seu átrio esquerdo apresentou diâmetro igual a 47mm.

Após submissão ao implante de marcapasso cardíaco, a paciente avaliada apresentou melhora em seu estado geral, respirando normalmente sem desconforto, e realizou fisioterapia respiratória e motora.

DISCUSSÃO

A síndrome bradicardia-taquicardia é uma condição caracterizada por episódios de taquicardia supraventricular seguidos por bradicardia sinusal, resultando em uma variabilidade significativa da frequência cardíaca. Essa síndrome pode estar associada a várias alterações cardíacas, incluindo anormalidades valvares e disfunção atrial.¹ Neste relato de caso, a paciente com síndrome bradicardia-taquicardia apresentou insuficiência tricúspide moderada, aumento moderado biatrial e hipertensão arterial pulmonar.

A insuficiência tricúspide moderada observada nesse caso indica um comprometimento da função da válvula tricúspide, que separa o átrio direito do ventrículo direito. Esse tipo de insuficiência pode estar relacionado a alterações estruturais ou funcionais da válvula, como dilatação do anel valvar, doença reumática, endocardite ou disfunção ventricular direita. A literatura científica tem mostrado que a insuficiência tricúspide moderada está associada a um aumento no risco de eventos cardiovasculares adversos, como insuficiência cardíaca, arritmias e mortalidade cardiovascular.²

O aumento moderado biatrial, observado neste caso, sugere uma dilatação dos átrios direito e esquerdo. A dilatação dos átrios pode estar relacionada à sobrecarga de volume ou pressão, como ocorre em casos de insuficiência cardíaca, doenças valvares, hipertensão arterial pulmonar ou arritmias. No caso da paciente, sua condição médica enquanto portadora da síndrome bradicardia-taquicardia pode explicar tal evento. A literatura aponta que o aumento biatrial está associado a um maior risco de fibrilação atrial, eventos tromboembólicos

e complicações cardiovasculares.³

Estudo anterior de Choi et al.⁴ (2015) revelou que pacientes com na síndrome bradicardia-taquicardia a fração de ejeção de tende a ser superior a 63%, com manifestações de hipertrofia excêntrica do ventrículo esquerdo e aumento do átrio esquerdo mediante ecocardiografia transtorácica. A cardiomegalia também pode ocorrer e é observada em radiografia de tórax nos pacientes com a síndrome bradicardia-taquicardia.

A paciente deste relato apresentou hipertensão arterial pulmonar estimada em 80 mmHg, onde sua pressão sistólica da artéria pulmonar estimada foi de 56mmHg. A hipertensão arterial pulmonar pode resultar de várias causas, como doença cardíaca, doença pulmonar crônica, embolia pulmonar ou doenças genéticas. A elevação da pressão arterial pulmonar está associada a um aumento do trabalho do coração direito, levando a complicações como insuficiência cardíaca direita e redução da sobrevida.^{5,6}

A síndrome bradicardia-taquicardia pode levar a alterações hemodinâmicas no coração e nos vasos sanguíneos, o que pode contribuir para o aumento da pressão na artéria pulmonar. Durante os episódios de taquicardia, o coração pode ter dificuldade em bombear adequadamente o sangue para os pulmões, resultando em um aumento da pressão nas artérias pulmonares. Além disso, a bradicardia subsequente pode levar a uma diminuição do débito cardíaco, o que pode contribuir para o aumento da pressão arterial pulmonar.⁶

O tratamento da hipertensão arterial pulmonar geralmente envolve abordagens farmacológicas específicas e, em alguns casos, pode ser considerado o transplante pulmonar.⁷ A paciente em questão foi submetida ao tratamento ambulatorial por Losartana (50mg), Aldactone (25mg), AAS (100mg), furosemida (40mg) e selozok (50mg), enquanto que para profilaxia a partir de antibioticoterapia, foi indicado cefuroxima (750mg) por três dias, Tazocin e Meropenem.

Segundo estudos, o controle farmacológico nos pacientes com a síndrome bradicardia-taquicardia pode ser utilizado para regular a frequência ventricular. Medicamentos como amiodarona, diltiazem, verapamil e digoxina podem ser prescritos, e a condução nodal do atrioventricular pode ser atrasada para adequar a resposta ventricular.^{8,9} No entanto, como tais tratamentos podem agravar a bradiarritmia, é necessário inserir um marcapasso antes de tentar o controle farmacológico.¹⁰ Em casos onde a bradicardia não é resultado de terapia medicamentosa (como digitálicos ou betabloqueadores), uma fisiologia anormal do nódulo sinusal deve ser considerada.⁴

Cabe salientar que a própria presença de bradicardia na doença do átrio pode predispor ao surgimento de taquicardia supraventricular. Os efeitos hemodinâmicos da bradicardia são mais significativos do que a da taquicardia. É importante ressaltar que a taquicardia supraven-

tricular que promove a bradicardia não deve envolver o uso de medicamentos antiarrítmicos, uma vez que estes podem suprimir com mais intensidade o nó sinusal disfuncional. Para o presente caso, a paciente foi submetida ao implante de um marcapasso cardíaco, conforme recomendada a literatura.^{7,10,11,12}

CONCLUSÃO

O relato do presente caso permite concluir que a síndrome bradicardia-taquicardia é uma arritmia característica da doença do nó sinusal este relato de caso e destaca a importância da identificação e tratamento adequados da síndrome bradicardia-taquicardia, com abordagens terapêuticas como implante de marcapasso e terapia farmacológica. O gerenciamento eficaz dessa condição pode melhorar a qualidade de vida do paciente, reduzir o risco de complicações cardiovasculares e promover resultados clínicos favoráveis.

REFERÊNCIAS

1. Sathnur N, Ebin E, Benditt DG. Sinus Node Dysfunction. *Card Electrophysiol Clin.* 2021; 13(4): 641-659.
2. Hung J. The pathogenesis of functional tricuspid regurgitation. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2010; 22(1): 76-78.
3. Patel DA, Lavie CJ, Milani RV, Shah S, Gilliland Y. Clinical implications of left atrial enlargement: a review. *Ochsner J.* 2009; 9(4): 191-196.
4. Choi SH, Choi SL, Lee BY, Jeong MA. Tachycardia-bradycardia syndrome in a patient with atrial fibrillation: a case report. *Korean J Anesthesiol.* 2015; 68(4):415-419.
5. Lai YC, Potoka KC, Champion HC, Mora AL, Gladwin MT. Pulmonary arterial hypertension: the clinical syndrome. *Circ Res.* 2014; 115(1): 115-130.
6. Wallace MJ, El Refaey M, Mesirca P, Hund TJ, Mangoni ME, Mohler PJ. Genetic Complexity of Sinoatrial Node Dysfunction. *Front Genet.* 2021; 12(1).
7. Franco FG, Moffa PJ, Higuchi M de L. Caso 4/2003 - Paciente de 61 anos, portadora de cardiopatia da doença de Chagas, com disfunção ventricular, taquicardia ventricular recorrente e marcapasso cardíaco, que apresentou morte em assistolia após ressecção cirúrgica de aneurisma de ponta. *Arq Bras Cardiol [Internet].* 2003 Aug;81(2):210-215.
8. Siu CW, Lau CP, Lee WL, Lam KF, Tse HF. Intravenous diltiazem is superior to intravenous amiodarone or digoxin for achieving ventricular rate control in patients with acute uncomplicated atrial fibrillation. *Crit Care Med.* 2009; 37(7): 2174-2179.
9. Kawabata M, Hirao K, Hachiya H, Higuchi K, Tanaka Y, Yagishita A, Inaba O, Isobe M. Role of oral amiodarone in patients with atrial fibrillation and congestive heart failure. *J Cardiol.* 2011; 58(2): 108-115
10. Adán V, Crown LA. Diagnosis and treatment of sick sinus syndrome. *Am Fam Physician.* 2003; 67(8): 1725-1732.
11. Friedmann AA. Síndrome bradicardia-taquicardia. *Diagnóstico & Tratamento.* 2019; 24(3): 100-101.
12. Keller KB, Lemberg L. The sick sinus syndrome. *Am J Crit Care.* 2006; 15(2): 226-229.