



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CARDIOLOGIA

Eduardo Caberlon

RELATO DE CASO: PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA PRESENÇA DE
SÍNDROME DE BRUGADA E ORIGEM ANÔMALA DE ARTÉRIA CORONÁRIA

Porto Alegre

2024

Eduardo Caberlon

RELATO DE CASO: PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA PRESENÇA DE
SÍNDROME DE BRUGADA E ORIGEM ANÔMALA DE ARTÉRIA CORONÁRIA

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado
ao Programa de Residência Médica em
Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto
Alegre como requisito parcial para a obtenção do
título de especialista em Cardiologia.

Orientador(a): Guilherme Heiden Teló
Coorientador(a): Fernanda München Barth

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

CABERLON, EDUARDO

RELATO DE CASO: PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA
PRESENÇA DE SÍNDROME DE BRUGADA E ORIGEM ANÔMALA DE
ARTÉRIA CORONÁRIA / EDUARDO CABERLON. -- 2024.

18 f.

Orientador: GUILHERME HEIDEN TELÓ.

Coorientadora: FERNANDA MUNCHEN BARTH.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, RESIDÊNCIA MÉDICA EM CARDIOLOGIA, Porto
Alegre, BR-RS, 2024.

1. Cardiologia. 2. Parada Cardiorrespiratória. 3.
Arritmia. 4. Síndrome de Brugada. 5. Origem Anômala de
Artéria Coronária. I. TELÓ, GUILHERME HEIDEN, orient.
II. BARTH, FERNANDA MUNCHEN, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RESUMO

Um homem branco de 37 anos, previamente hipertenso, sem outras doenças cardiovasculares, ex-usuário de cocaína e maconha, sem uso de substâncias há 2 anos, apresentou-se com um episódio de morte súbita abortada, com parada cardiorrespiratória em fibrilação ventricular enquanto deambulava, necessitando de desfibrilação, com retorno à circulação espontânea após 10 minutos de reanimação. Foi encaminhado ao hospital, sem necessidade de intubação orotraqueal, retornando sem déficits neurológicos após o episódio. O eletrocardiograma registrado 2 horas após é sugestivo de Síndrome de Brugada, padrão mantido ao longo da internação. O cateterismo cardíaco revelou origem anômala da artéria coronária esquerda por óstio único da cúspide coronariana direita, com trajeto pré-pulmonar, confirmado por angiotomografia de artérias coronárias. Devido ao trajeto ser considerado benigno, o paciente não necessitou de cirurgia para correção da anatomia coronariana, e o quadro foi atribuído à Síndrome de Brugada, o que motivou o implante de cardiodesfibrilador implantável. Será, então, apresentada uma revisão de literatura sobre Síndrome de Brugada e origem anômala de artérias coronárias.

Palavras-chave: Síndrome de Brugada; origem anômala de coronária; cardiodesfibrilador implantável.

ABSTRACT

A 37-year-old white male, previously hypertensive with no other cardiovascular diseases, and a former user of cocaine and marijuana (abstinent for 2 years), presented with an aborted sudden death episode. He experienced cardiac arrest in ventricular fibrillation while ambulating, requiring defibrillation, and achieving return on spontaneous circulation after 10 minutes of resuscitation. He was admitted to the hospital without the need for endotracheal intubation, and he returned without neurological deficits after the episode. The electrocardiogram recorded 2 hours later suggested Brugada Syndrome, and this pattern persisted throughout the hospitalization. Cardiac catheterization revealed an anomalous origin of the left coronary artery from a single ostium of the right coronary cusp, with a prepulmonary course, confirmed by coronary artery angiotomography. Due to the benign nature of the course, surgical correction of coronary anatomy was not deemed necessary. The clinical presentation was attributed to Brugada Syndrome, leading to the implantation of an implantable cardioverter-defibrillator. A literature review on Brugada Syndrome and anomalous origin of coronary arteries will be presented.

Keywords: Brugada Syndrome; anomalous coronary origin; implantable cardioverter-defibrillator.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<u>Anexo A - .. Eletrocardiograma</u>	17
<u>Anexo B - ..Angiotomografia de Artérias Coronárias</u>	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SB	Síndrome de Brugada
BRD	Bloqueio de Ramo Direito
PCR	Parada Cardiorrespiratória
RCP	Ressucitação Cardiopulmonar
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
CDI	Cardiodesfibrilador Implantável
FV	Fibrilação Ventricular
ECG	Eletrocardiograma
MS	Morte Súbita
AAC	Anomalias de Artérias Coronárias
ACE	Artéria Coronária Esquerda
ACD	Artéria Coronária Direita

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 JUSTIFICATIVA	9
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivo geral.....	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
2 MÉTODOS	11
3 RELATO DE CASO	12
4 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15

1 INTRODUÇÃO

Síndrome de Brugada (SB) é uma importante causa de morte súbita de origem cardiovascular devido a arritmias ventriculares, especialmente em indivíduos jovens e previamente saudáveis. Tais pacientes apresentam corações estruturalmente normais. O eletrocardiograma é marcado por padrão de bloqueio de ramo direito (BRD), com supradesnivelamento do segmento ST e inversão de onda T em derivações precordiais, de V1 até V3. Tal padrão pode ser devido a outras condições clínicas, como isquemia, distúrbios hidroeletrólíticos e após episódios de parada cardiorrespiratória (PCR), o que pode confundir o diagnóstico dessa doença.

Origem anômala de artéria coronária é uma entidade presente em aproximadamente 1% da população, sendo grande parte de prognóstico benigno, sem necessidade de abordagem. Alguns casos, porém, são de alto risco de morte súbita e muitas vezes tem essa como apresentação inicial, necessitando de abordagem cirúrgica.

Neste relato de caso, apresentamos um paciente com morte súbita abortada, que necessitou de reanimação cardiopulmonar (RCP) e que na investigação diagnóstica se apresentou com ambas as condições: padrão eletrocardiográfico de Brugada e origem anômala de artéria coronária.

1.1 JUSTIFICATIVA

Síndrome de Brugada é uma entidade pouco aventada em casos de morte súbita em pacientes jovens, e seu diagnóstico nem sempre é claro com um eletrocardiograma convencional, sendo necessário reposição de eletrodos ou testes provocativos.

Origem anômala de coronárias é uma condição relativamente comum na população em geral, e deve ser investigada em pacientes com angina ou morte súbita.

Ambas essas condições possuem condutas distintas para evitar episódios de morte súbita subsequentes, sendo seus diagnósticos e relação de causalidade com o episódio de PCR fundamentais para o melhor manejo do paciente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Apresentar um relato de caso desafiador de Síndrome de Brugada associado à origem anômala de artéria coronária em paciente jovem que apresentou morte súbita abortada, bem como revisar a literatura.

1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos temos:

- Melhor compreensão das patologias apresentadas pelo paciente;
- Entender a relação de causalidade entre o evento índice e as doenças que o paciente apresenta.

2 MÉTODOS

Foi realizado revisão de prontuário eletrônico no Hospital de Clínicas de Porto Alegre através do Sistema AGHUse. Após, foi realizada revisão de literatura com os termos: Brugada Syndrome, Coronary Artery Anomaly e Anomalous Coronary Artery na plataforma PUBMED. Foram selecionados artigos de revisão e ensaios clínicos que versassem sobre os temas e que fossem relevantes ao caso clínico apresentado.

3 RELATO DE CASO

Um homem branco de 37 anos, previamente hipertenso em uso de losartana 50mg de 12 em 12 horas e hidroclorotiazida 25mg por dia, sem outras doenças cardiovasculares, ex-usuário de cocaína e maconha, sem uso de substâncias há 2 anos, apresentou-se com um episódio de morte súbita abortada durante seu trabalho como pedreiro, com parada cardiorrespiratória em fibrilação ventricular, testemunhada pelos seus colegas de trabalho. Quando apresentou colapso, não estava realizando esforços, mas sim deambulando em velocidade baixa.

Foi acionado o SAMU. Enquanto o serviço não chegava, seus colegas realizavam RCP. Na chegada do serviço de urgência, foi identificado PCR em fibrilação ventricular e realizado um choque de desfibrilação, com retorno à circulação espontânea após dez minutos de reanimação. Foi encaminhado ao hospital, sem necessidade de intubação orotraqueal, retornando sem déficits neurológicos após o episódio.

O exame físico era inespressivo. O eletrocardiograma registrado 2 horas após é sugestivo de Síndrome de Brugada (anexo A), com supradesnivelamento do segmento ST em V1 e V2, descenso em rampa do segmento ST e inversão de onda T, padrão mantido ao longo da internação. Esse eletrocardiograma foi realizado com os eletrodos de V1 e V2 no segundo espaço intercostal, paraesternal direita (no caso de V1) e paraesternal esquerda (no caso de V2). O cateterismo cardíaco revelou origem anômala da artéria coronária esquerda por óstio único da cúspide coronariana direita, com trajeto pré-pulmonar, confirmado por angiotomografia de artérias coronárias (anexo B). Devido ao trajeto ser considerado benigno, com baixo risco de evento cardiovascular, o paciente não necessitou de cirurgia para correção da anatomia coronariana, e o quadro foi atribuído à Síndrome de Brugada, o que motivou o implante de cardiodesfibrilador implantável, sem intercorrências.

Após o implante do dispositivo, o paciente recebeu alta hospitalar e não apresentou novos episódios de PCR ou necessidade de choques do CDI.

4 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

SB é uma canalopatia rara com prevalência global de 1/2000 (1). É uma doença hereditária associada à FV e MS em corações estruturalmente normais (2). Diagnosticar a condição é desafiador, pois as alterações clássicas no ECG (elevação do segmento ST de pelo menos 2mm em derivações precordiais do lado direito - V1 e V2 -, padrão de bloqueio de ramo direito, com descendo em rampa e inversão de onda T) muitas vezes não são evidentes. Essas mudanças podem ser afetadas pela frequência cardíaca, temperatura corporal, medicamentos, secreção de insulina induzida e posicionamento dos eletrodos do ECG (2-3). Tal labilidade no registro eletrocardiográfico evidencia a importância de eletrocardiogramas seriados.

Quando o eletrocardiograma não é sugestivo, testes provocativos podem ser realizados. São usados bloqueadores do canal de sódio, como ajmalina e flecainida intravenosas. Em locais em que esses medicamentos não estão disponíveis, outros bloqueadores do sódio podem ser utilizados, como a procainamida e até mesmo a propafenona por via oral. É importante ressaltar que 25% dos testes provocativos resultam em falsos negativos, e repetí-los é uma possibilidade (2,3).

O tratamento consiste em identificar e evitar fatores desencadeantes. Qualquer hábito ou uso de medicamento ou substância que desencadeie sintomas ou arritmias malignas deve ser evitado. O tratamento de febre com antipiréticos ou medidas mecânicas é recomendado. O uso de CDI é recomendado para todos os pacientes que apresentem sintomas (síncope, MS abortada, respiração agônica à noite, convulsões) (4). Ablação é um tratamento em desenvolvimento que se mostrou eficaz em evitar episódios de TV (4,5).

Anomalias de artérias coronárias estão presentes em cerca de 1% da população, dependendo da definição utilizada (6). Embora raras na população em geral, AAC são a segunda causa mais frequente de MS em atletas jovens. Muitas são as classificações possíveis para definir AAC, sendo a mais utilizada a que divide essa entidade em: anomalias do óstio, origem anômala de artéria coronária, inserção anômala, ausência congênita e hipoplasia (7). O caso clínico apresentado se trata de origem anômala de artéria coronária.

No caso de origem anômala, a artéria coronária pode emergir do seio de Valsalva errado, de outra artéria, como da artéria pulmonar, ou mesmo de uma câmara ventricular diretamente (8).

A artéria coronária esquerda (ACE) originada do seio de Valsalva direito geralmente segue um desses quatro cursos: pré-pulmonar, retroaórtico, interarterial ou transseptal. O curso interarterial de uma ACE anômala originada do seio aórtico direito está associado à morte súbita durante ou logo após o exercício em indivíduos jovens. O mecanismo hemodinâmico subjacente ao risco de morte súbita permanece ainda sem uma explicação bem definida. Alguns autores sugerem que a distensão da raiz da aorta e do tronco pulmonar durante o exercício ou estresse pode agravar a angulação pré-existente da artéria coronária anômala, resultando na compressão da luz da mesma. Em outros casos, o vaso pode ter um curso aberrante dentro da parede aórtica que favorece a compressão da artéria coronária (7).

Da mesma forma, a origem da artéria coronária direita (ACD) a partir do seio aórtico esquerdo com um curso interarterial está associada à isquemia miocárdica e morte súbita.

Uma vez que essa anomalia é diagnosticada, a cirurgia de revascularização do miocárdio é recomendada.

O paciente do caso apresenta uma origem anômala de ACE originada do seio de Valsalva direito de trajeto pré-pulmonar, considerada de baixo risco para MS e, por isso, não passível de abordagem cirúrgica. Tal quadro justifica somente o implante de CDI no paciente relatado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi apresentado um caso desafiador de um paciente jovem com MS abortada com duas possíveis causas para o ocorrido.

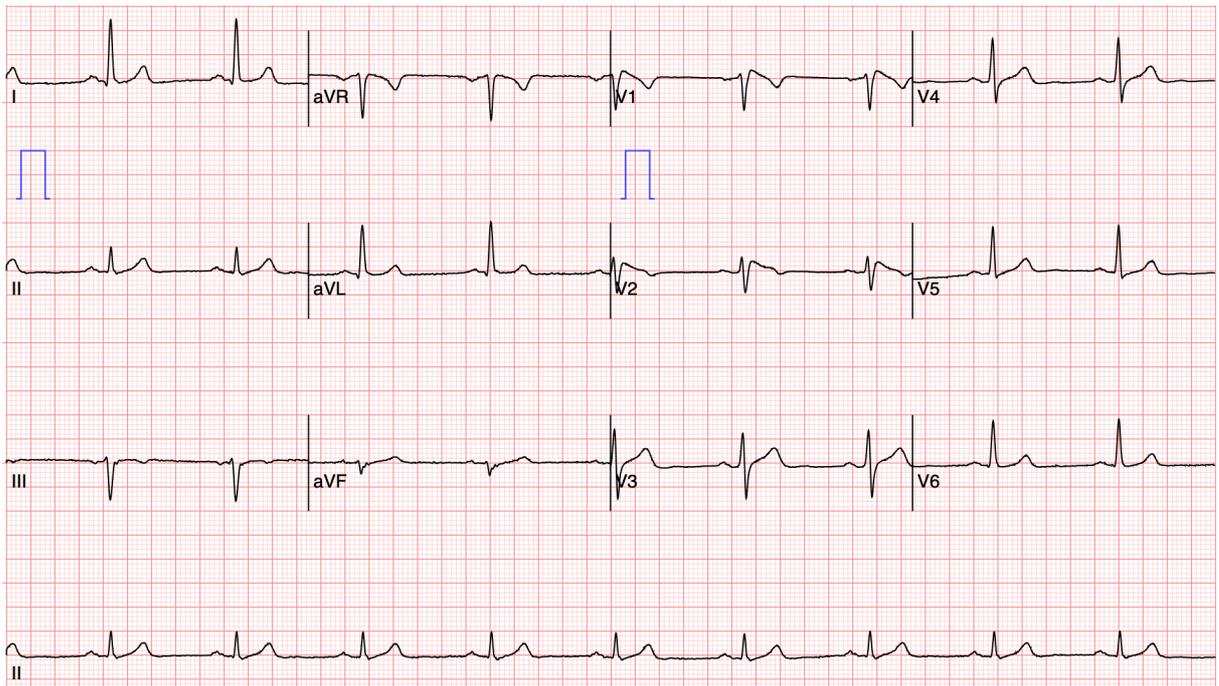
Uma delas, a Síndrome de Brugada, nem sempre é evidente inicialmente, com eletrocardiogramas por vezes sem alterações sugestivas, sendo uma hipótese que deve ser ativamente pesquisada.

A outra patologia, a origem anômala de artéria coronária, irá demandar também uma investigação mais aprofundada, com testes que demandam alta tecnologia, recursos, e profissionais habilitados.

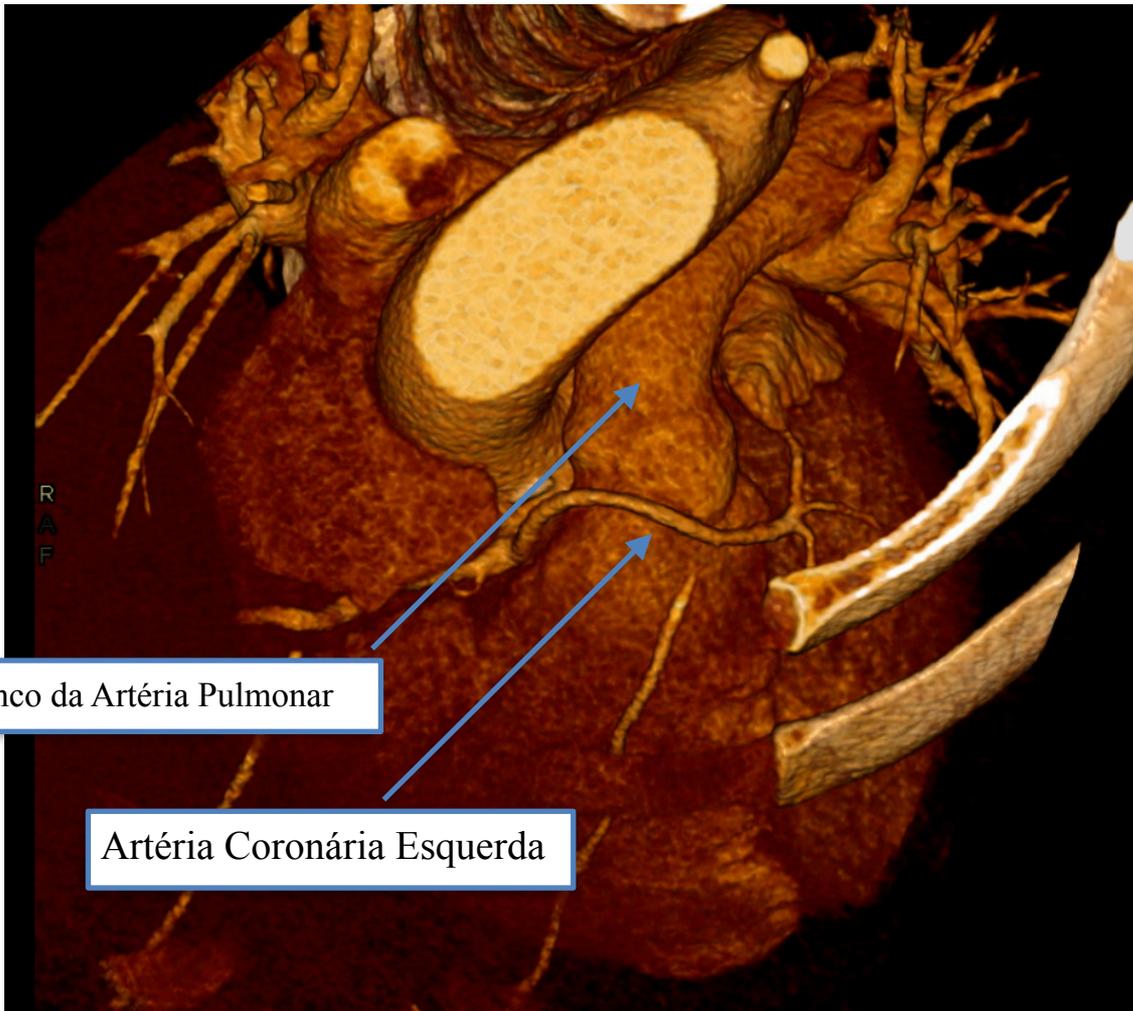
Como apresentado, nem todas as apresentações de ambas as doenças demandam intervenção, e saber o momento certo de realizar um implante de CDI para SB ou de realizar cirurgia de revascularização com reimplante de coronárias para origem anômala de artéria coronária é o que realmente fará diferença e mudará desfechos para o paciente que se apresentar com essas raras condições de forma concomitante.

REFERÊNCIAS

1. Vutthikraivit W, Rattanawong P, Putthapiban P, Sukhumthammarat W, Vathesatogkit P, Ngarmukos T et al. Worldwide prevalence of Brugada syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Acta Cardiol Sin* 2018;34: 267–277.
2. Josep Brugada, Oscar Campuzano, Elena Arbelo, Georgia Sarquella-Brugada, Ramon Brugada, Present Status of Brugada Syndrome: JACC State-of-the-Art Review, *Journal of the American College of Cardiology*, Volume 72, Issue 9, 2018, 1046-1059.
3. Bates A, Ullah W, Wilkinson J, Shambrook J. Two zebras and a cardiac arrest: a case report of concomitant Brugada syndrome and an anomalous coronary artery. *Eur Heart J Case Rep*. 2020 Dec 2;4(6):1-6.
- 4 Brugada, R., Campuzano, O., Sarquella-Brugada, G., Brugada, J. and Brugada, P., 2014. Brugada Syndrome. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*, 10(1), p.25-28.
5. K. Nademane, G. Veerakul, P. Chandanamatta, et al. Prevention of ventricular fibrillation episodes in Brugada syndrome by catheter ablation over the anterior right ventricular outflow tract epicardium. *Circulation*, 123 (2011), pp. 1270-1279
- 6 Angelini P: Coronary artery anomalies—current clinical issues: definitions, classifications, incidence, pathophysiology and clinical relevance. *Tex Heart Inst J* 2002;29:271-278.
7. Bonow, RO ; Mann, DL ; Zipes, DP et al. / Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 12th edition. 2021. Pages 343-374.
8. Villa AD, Sammut E, Nair A, et al. Coronary artery anomalies overview: the normal and the abnormal. *World J Radiol*. 2016;8(6):537–555.

ANEXO A – ELETROCARDIOGRAMA

Eletrocardiograma apresentado pelo paciente. Amplitude de 10mm/mV e velocidade de 25mm/s. Apresenta ritmo sinusal, bem como supradesnívelamento do segmento ST em V1 e V2, com descenso do segmento ST em rampa e inversão de onda T. Eletrocardiograma compatível com padrão de Brugada Tipo 1, o único considerado diagnóstico de Síndrome de Brugada. Nesse eletrocardiograma, os eletrodos V1 e V2 estão localizados no segundo espaço intercostal, diferente do habitual, que seria no quarto espaço intercostal.

ANEXO B – ANGIOTOMOGRAFIA CORONARIANA

Tronco da Artéria Pulmonar

Artéria Coronária Esquerda

Angiotomografia evidenciando origem anômala de coronária esquerda, saindo de tronco comum no seio coronariano direito, com trajeto anterior à artéria pulmonar. Tal padrão de origem anômala é considerado de baixo risco para morte súbita, o que motivou conduta conservadora nesse caso, sem necessidade de abordagem cirúrgica.