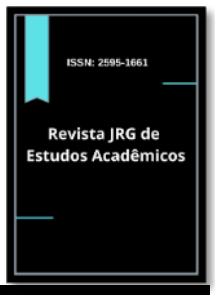
Listas de conteúdos disponíveis em Portal de Periódicos CAPES

ISSN: 2595-1661

ARTIGO

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:
https://revistajrg.com/index.php/jrg



Avaliação e manejo da origem anômala da artéria coronária direita em atletas: revisão da literatura

Evaluation and management of anomalous origin of the right coronary artery in athletes: literature review

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2593
ARK: 57118/JRG.v8i19.2593

Recebido: 24/07/2025 | Aceito: 27/10/2025 | Publicado *on-line*: 28/10/2025

Miguel Silva Moraes de Oliveira [1]
https://orcid.org/0009-0001-9660-0021
http://lattes.cnpq.br/5485074866647664
Universidade Tiradentes, SE, Brasil
E-mail: miguelmoraes191@gmail.com

Flávia Lustosa Meireles [2]
https://orcid.org/0009-0004-4797-2373
http://lattes.cnpq.br/0537243296381562
Universidade Tiradentes, SE, Brasil
E-mail: flavialustosameireles@gmail.com

Milena Dos Santos Barros Campos [3]
https://orcid.org/0000-0003-4254-1609
http://lattes.cnpq.br/8197678914366898
Universidade Tiradentes, SE, Brasil
E-mail: millybarros@yahoo.com

Resumo

A origem anômala da artéria coronária direita (OACD) representa uma variação anatômica, congênita e rara, mas de relevância clínica significativa, sobretudo pela associação com morte súbita cardíaca em atletas jovens. Foram analisados 15 artigos publicados entre 2020 e 2024, incluindo relatos de caso, séries clínicas e revisões narrativas, que abordaram aspectos epidemiológico, fisiopatológico, diagnóstico e terapêutico da OACD. Os principais achados indicam que, embora muitos pacientes permaneçam assintomáticos, manifestações como síncope, dor torácica e arritmias podem ocorrer, principalmente no contexto do exercício físico intenso. O trajeto interarterial da coronária direita, que fica situado entre a aorta e o tronco pulmonar é considerado de maior risco. As estratégias terapêuticas vão desde acompanhamento clínico em casos assintomáticos até a cirurgia em pacientes sintomáticos ou com risco elevado de um desfecho potencialmente fatal. A conduta deve ser individualizada, conforme perfil clínico, achados anatômicos e risco estimado de morte súbita. A avaliação pré-participação de atletas é necessária para evitar complicações indesejáveis. Apesar de ser uma patologia rara, deve ser

[1] Graduando em Medicina pela Universidade Tiradentes.
[2] Graduanda em Medicina pela Universidade Tiradentes.
[3] Médica cardiologista, mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe, supervisora da residência de Clínica Médica do Hospital Universitário SE e da residência de Cardiologia do Hospital São Lucas rede D'Or São Luiz, docente da faculdade de Medicina da UNIT.

lembrada em atletas jovens, e indicada a avaliação criteriosa por meio de exames de imagem, como a angiotomografia coronariana.

Palavras-chave: coronária direita; anomalia congênita; morte súbita cardíaca; angiotomografia coronária; atletas.

Abstract
The anomalous origin of the right coronary artery (AORCA) represents a rare congenital anatomical variation, yet one of significant clinical relevance, particularly due to its association with sudden cardiac death in young athletes. Fifteen articles published between 2020 and 2024 were analyzed, including case reports, clinical series, and narrative reviews, addressing epidemiological, pathophysiological, diagnostic, and therapeutic aspects of AORCA. The main findings indicate that although many patients remain asymptomatic, manifestations such as syncope, chest pain, and arrhythmias may occur, especially in the context of intense physical exercise. The interarterial course of the right coronary artery, located between the aorta and the pulmonary trunk, is considered the highest-risk variant. Therapeutic strategies range from clinical follow-up in asymptomatic cases to surgical intervention in symptomatic patients or those at high risk of a potentially fatal outcome. Management should be individualized according to clinical presentation, anatomical characteristics, and estimated risk of sudden death. Pre-participation evaluation of athletes is essential to prevent adverse complications. Despite being a rare condition, it should be considered in young athletes, with careful assessment through imaging tests such as coronary computed tomography angiography.

Keywords: *right coronary artery; congenital anomaly; sudden cardiac death; coronary computed tomography angiography; athletes.*

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte em todo o mundo, sendo o infarto agudo do miocárdio o evento mais frequente e de maior impacto em termos de morbimortalidade (Pelliccia et al., 2021). Na maioria dos casos, o infarto é consequência de doença aterosclerótica coronariana, caracterizada pela obstrução progressiva das artérias coronárias por placas de ateroma (Pelliccia et al., 2021).

Contudo, em uma parcela menor, mas clinicamente relevante, os eventos isquêmicos podem decorrer de anomalias congênitas da anatomia coronariana, que comprometem o fluxo sanguíneo para o miocárdio e predispõem à isquemia, arritmias e morte súbita (Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021; Zeppilli et al., 2023). Dentre essas variações anatômicas, a origem anômala da artéria coronária direita (OACD) tem despertado crescente interesse científico, sobretudo pelo seu potencial de causar desfechos fatais em indivíduos jovens e atletas previamente saudáveis (Bhatia et al., 2024; Zeppilli et al., 2023).

Anomalias congênitas das artérias coronárias constituem um grupo heterogêneo de variações anatômicas, que são detectadas geralmente de forma incidental em exames de imagem ou em autópsias. Dentre as variações, a OACD a partir do seio coronariano esquerdo tem sido o foco em pesquisas de interesse científico devido à sua potencial associação com eventos adversos graves, como, por exemplo, isquemia miocárdica e morte súbita em indivíduos atletas jovens (Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021).

A sua prevalência é relativamente baixa na população de forma geral, mas a gravidade de potenciais desfechos clínicos justifica o seu estudo e atenção redobrada para essa patologia. O curso interarterial da coronária direita, situado entre a aorta e a artéria pulmonar, é considerado a variação com pior prognóstico, em virtude do risco de compressão extrínseca durante esforços físicos, levando à isquemia miocárdica e a arritmias ventriculares (Ifuku et al., 2024).

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo revisar as principais evidências publicadas sobre a OACD, a fim de discutir aspectos epidemiológico, fisiopatológico, diagnóstico e terapêutico.

2 METODOLOGIA

Esta revisão narrativa da literatura científica abrange estudos publicados no período de 2020 a 2024. As bases de dados consultadas foram: PubMed, BMC (BMC Cardiovascular Disorders), JACC (Journal of the American College of Cardiology), Circulation, Clinical Cardiology, além de periódicos especializados de acesso aberto. Utilizaram-se os descritores, em português e inglês, combinados por operadores booleanos (AND/OR): “anomalous right coronary artery”, “coronary anomalies”, “athletes”, “sudden cardiac death” e “angiotomography”.

A busca inicial resultou em aproximadamente 312 artigos na PubMed, 86 na BMC, 104 no JACC, 91 na Circulation e 42 na Clinical Cardiology, totalizando 635 publicações identificadas.

Como critérios de inclusão foram utilizados: revisões narrativas ou sistemáticas sobre anomalias coronárias; estudos de prevalência com base em angiotomografia; relatos e séries de casos clínicos sobre origem anômala da coronária direita (OACD); artigos que abordassem diagnóstico, fisiopatologia, risco de morte súbita, tratamento cirúrgico ou percutâneo.

Como critérios de exclusão foram utilizados: trabalhos não disponíveis em texto completo; estudos que abordassem exclusivamente a origem anômala da coronária esquerda; artigos anteriores a 2020; publicações em idiomas diferentes do inglês ou português.

Após a triagem por título e resumo, 58 artigos foram considerados potencialmente relevantes. Destes, 26 foram lidos integralmente e 15 atenderam plenamente aos critérios de inclusão, compondo o corpus final da análise qualitativa. Os estudos selecionados englobaram revisões narrativas e sistemáticas, relatos de caso, estudos observacionais e diretrizes práticas. As informações foram organizadas em quatro eixos temáticos: prevalência e epidemiologia; fisiopatologia e risco de morte súbita; manifestações clínicas e achados de imagem; condutas terapêuticas e manejo clínico-cirúrgico. A síntese final foi estruturada de forma comparativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas na literatura atual sobre a OACD em atletas.

3 RESULTADOS

Tabela 1: Correlação entre os estudos e os pontos concordantes dentro de cada eixo.

Eixo	Achados principais	Autores/Estudos
Prevalência/Epidemiologia	Estudos de imagem e autópsia uma prevalência de 0,2% a 1,3%.	Li et al. (2024); Bhatia et al. (2024); Zeppilli et al. (2023); Pelliccia et al. (2021)
Fisiopatologia/Risco	Trajeto interarterial é o de maior risco; associado à compressão extrínseca em esforço. Além de outras variações como óstio em fenda e intramural que se associam a maior chance de isquemia miocárdica e morte súbita.	Ifuku et al. (2024); Gentile; Castiglione; De Caterina (2021)
Manifestações clínicas	Muitos pacientes são assintomáticos; quando presentes, os sintomas geralmente ocorrem sob esforço físico e incluem síncope, angina, arritmias ventriculares, tempestade elétrica e, em casos graves, morte súbita	Ifuku et al. (2024); Pradhan; Gresa; Trappe (2020); Tang; Li; Wang (2024); Tso; Cantú; Kim (2022)
Diagnóstico	Angiotomografia é padrão-ouro; ecocardiografia útil em triagens, mas limitada; ressonância agrega avaliação funcional.	Li et al. (2024); Bhatia et al. (2024); Campos de Almeida et al. (2021)
Condutas terapêuticas	Cirurgia (reimplante, descompressão, neo-óstio) indicada em casos de risco elevado; tratamento percutâneo em situações específicas; manejo conservador possível em assintomáticos.	Mangel; Divya; De Silva (2023); Temur et al. (2023); Oliveira et al. (2023); Ramcharran; Nazem (2024)

Fonte: elaboração própria

Tabela 2: Relação entre os estudos e os tópicos (tipo de estudo, população/contexto, achados principais e condutas/discussão).

Autor/Ano	Tipo de Estudo	População/Contexto	Achados Principais	Conduta/Discussão
Li et al. (2024)	Estudo observacional	População geral em rastreamento por angiotomografia	Prevalência de 0,1% a 1,3%; trajeto interarterial como o mais arriscado	Angiotomografia confirmada como padrão-ouro
Bhatia et al. (2024)	Revisão narrativa	Triagem de atletas	Ecocardiografia útil como exame inicial, mas limitada para trajetos complexos	Recomenda angiotomografia para confirmação
Zeppilli et al. (2023)	Revisão em medicina esportiva	Atletas competitivos	OACD é importante causa de morte súbita em jovens atletas	Sugere rastreamento direcionado em populações de risco
Ifuku et al. (2024)	Relato de caso	Jovem atleta	Síncope de esforço seguida de morte súbita	Reforça risco elevado do trajeto interarterial

Gentile; Castiglione; De Caterina (2021)	Revisão	Fisiopatologia	Destaca compressão coronária entre aorta e tronco pulmonar durante exercício	Sugere intervenção em casos de alto risco anatômico
Campos de Almeida et al. (2021)	Relato de caso	Diagnóstico incidental	Paciente assintomático com OACD detectada em exames de imagem	Ressonância cardíaca útil para avaliação funcional
Cinelli et al. (2022)	Relato de caso	Adulto com dor torácica	OACD diagnosticada em investigação de angina	Reforça necessidade de diagnóstico diferencial em dor torácica
Pradhan; Gresa; Trappe (2020)	Relato de caso	Paciente com tempestade elétrica	Arritmias ventriculares graves associadas à OACD	Indicação cirúrgica devido à gravidade clínica
Tang; Li; Wang (2024)	Relato de caso	Homem jovem	Parada cardíaca durante atividade sexual; OACD diagnosticada posteriormente	Mostra risco de morte súbita em situações atípicas
Tso; Turner; Kim (2020)	Relato em atleta	Atividade esportiva competitiva	OACD como causa de colapso súbito durante exercício	Discute dilema da prática esportiva
Tso; Cantú; Kim (2022)	Revisão narrativa	Atletas	Diagnóstico frequentemente tardio, associado a eventos fatais	Defende rastreamento mais abrangente em esportistas
Mangel; Divya; De Silva (2023)	Revisão	Abordagem terapêutica	Cirurgia indicada em trajetos de alto risco	Sugere individualização da conduta
Temur et al. (2023)	Relato de caso pediátrico	Criança com OACD	Cirurgia com criação de neo-óstio bem-sucedida	Demonstra viabilidade de técnicas modernas
Oliveira et al. (2023)	Relato de caso	Paciente com morte súbita abortada	Tratado com stent coronário	Ressalta papel da intervenção percutânea em casos selecionados
Ramcharran; Nazem (2024)	Relato de caso	Adulto com OACD	Revascularização miocárdica com ligadura proximal da coronária anômala	Mostra alternativa cirúrgica viável

Fonte: elaboração própria

4 DISCUSSÃO

A OACD é uma patologia que está cada vez mais ganhando reconhecimento e importância clínica e científica, não apenas pelo seu impacto diagnóstico e terapêutico, mas principalmente devido à sua associação com a morte súbita cardíaca em atletas jovens (Tso et al., 2020). A literatura que foi analisada evidencia que, apesar da baixa prevalência, sua importância é significativa e por tal motivo, merece ser discutida com maior aprofundamento.

A prevalência da OACD identificada por exames de angiotomografia varia entre 0,1% e 1,3%, sendo mais frequentemente observada em homens, especialmente na presença de doença arterial coronariana associada (Li et al.,

2024). Em análises tomográficas de larga escala, Gentile et al. (2021) e Mangel et al. (2023) reportaram prevalências entre 0,23% e 1,0%, sendo a anomalia da artéria coronária direita mais frequente do que a da artéria coronária esquerda.

Em coortes clínicas e cirúrgicas, as taxas permanecem semelhantes, variando de 0,1% a 0,9%, conforme descrito por Ramcharran e Nazem (2024) e Pradhan et al. (2020). Já em populações de jovens atletas, Zeppilli et al. (2023) identificaram prevalências entre 0,06% e 0,9%, com destaque para estudos conduzidos na Itália e no Reino Unido, enquanto Bhatia et al. (2024) evidenciaram o aumento da detecção dessas anomalias em programas de triagem esportiva. Nessa faixa etária, a ocorrência foi mais comum entre 30 e 45 anos, conforme descrito por Campos de Almeida et al. (2021) e Oliveira et al. (2023), valores aparentemente baixos.

Entretanto, quando se considera a população de atletas jovens, a condição ganha uma relevância desproporcional, pois está associada a um risco aumentado de morte súbita durante a prática de atividades físicas (Bhatia et al., 2024; Zeppilli et al., 2023). Essa dualidade entre raridade anatômica e gravidade clínica, coloca como ponto principal a relação direta de que a OACD deve ser considerada em atletas, devido à implicação de que, quando descoberta, está associada a um desfecho potencialmente fatal; sendo assim, tal patologia deve ser considerada em protocolos de rastreamento cardiovascular, como, por exemplo, no protocolo de pré participação esportiva, sobretudo em indivíduos jovens (< 35 anos) que realizam esportes de alta intensidade (Zeppilli et al., 2023; Ifuku et al., 2024)

Um ponto de concordância entre os estudos é que o curso interarterial da coronária direita, entre a aorta e o tronco pulmonar, representa a variante anatômica de mais risco (Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021). Essa apresentação favorece que, durante exercícios de alto impacto, tanto a aorta quanto a artéria pulmonar realizem vasodilatação, aumentando assim o débito cardíaco e provocando a compressão extrínseca da coronária, levando a isquemia miocárdica e arritmias malignas. Relatos de casos nas literaturas incluem síncopes recorrentes (Ifuku et al., 2024), tempestades elétricas arrítmicas (Pradhan; Gresa; Trappe, 2020) e, como já mencionado, a possibilidade de parada cardíaca, que pode ocorrer não só em situações de exercício físico, mas também em atividades que aumentem o débito cardíaco, como durante atividade sexual (Tang; Li; Wang, 2024).

Entretanto, uma parcela dos pacientes com OACD pode permanecer assintomática por longos períodos, apresentando apenas sintomas leves e inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico precoce (Gentile et al., 2021; Li et al., 2024). Nesses casos, a manifestação clínica pode restringir-se a episódios ocasionais de dor torácica em repouso, geralmente não relacionada ao esforço físico e de características atípicas, como dor retrosternal leve ou moderada, de curta duração e sem irradiação típica (Campos de Almeida et al., 2021; Cinelli et al., 2022).

Tal dor tende a ocorrer em situações de vasoespasmo transitório ou compressão intermitente do trajeto anômalo. Assim, mesmo diante de um quadro clínico aparentemente benigno, esses pacientes mantêm risco potencial de isquemia miocárdica súbita, especialmente quando expostos a situações de aumento abrupto da pressão arterial ou frequência cardíaca. Nesse sentido, atletas jovens que em algum momento tenham cursado com sintomas ao esforço, angina, síncope inexplicada ou história familiar de morte súbita devem ser investigados com maior ênfase na anatomia coronária e nos fatores de risco estruturais (Bhatia et al., 2024; Tso et al., 2020; Zeppilli et al., 2023; Ifuku et al., 2024).

Observa-se que o padrão de ocorrência da morte súbita difere entre a origem anômala da coronária esquerda (OACE) e a da OACD com trajeto interarterial. Na OACE, os eventos fatais ocorrem predominantemente durante o esforço físico, devido à redução aguda e intensa do fluxo coronariano, levando a isquemia súbita sem tempo hábil para formação de fibrose, o que favorece arritmias malignas imediatas. Por outro lado, na OACD, acredita-se que episódios repetitivos de microisquemia ao longo do tempo possam induzir remodelamento e formação progressiva de fibrose miocárdica, estabelecendo um substrato arritmogênico que predispõe à morte súbita, frequentemente em repouso ou durante o sono, quando o tônus vagal é mais elevado (Finocchiaro et al., 2020). Esse padrão fisiopatológico é compatível com relatos clínicos e estudos em atletas jovens que mostram risco elevado de arritmias ventriculares em ambas as condições, porém com mecanismos e contextos de apresentação distintos (Bhatia et al., 2024; Campos de Almeida et al., 2021).

O trajeto interarterial, que se origina a partir do seio coronariano contralateral (ACAOS), no qual a artéria coronária emerge do seio aórtico oposto e percorre um trajeto anômalo antes de atingir o território miocárdico habitual, essa variação representa uma das configurações anatômicas de maior risco, por posicionar a artéria coronária entre a aorta e o tronco pulmonar, tornando-a suscetível à compressão dinâmica durante o esforço. Existem, ainda, outras configurações relevantes que devem ser consideradas na avaliação de pacientes com OACD (Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021).

Entre essas variações, o curso intramural, no qual um segmento da coronária percorre a parede da aorta, mantendo-se parcialmente incluído em sua túnica média. Essa configuração promove estreitamento funcional do lúmen coronariano, particularmente durante picos pressóricos, em razão da compressibilidade do segmento intramural. Como consequência, há redução transitória do fluxo e aumento do risco de isquemia miocárdica sob esforço (Bhatia et al., 2024).

Também merece destaque o óstio em fenda (slit-like), caracterizado por uma abertura alongada e estreita, geralmente acompanhada por um ângulo de decolagem agudo. Essa conformação anatômica provoca turbulência do fluxo e colapso parcial da luz ostial em momentos de maior débito cardíaco, resultando em redução transitória do suprimento coronariano. Essa alteração morfológica é considerada um marcador anatômico de risco, pois está diretamente associada a morte súbita cardíaca em atletas e adultos jovens (Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021). A presença de lúmen elíptico no segmento proximal, em substituição ao formato circular habitual, representa outro achado de risco. Essa configuração torna o vaso mais vulnerável à compressão extrínseca e ao estreitamento dinâmico, favorecendo episódios de isquemia transitória, mesmo na ausência de obstrução fixa (Bhatia et al., 2024).

Nesse contexto, a avaliação das variações anatômicas coronarianas deve abranger uma análise integrada da origem, trajeto, morfologia ostial e intramuralidade, uma vez que esses fatores se configuram como principais determinantes de risco para eventos cardiovasculares maiores, incluindo isquemia miocárdica e morte súbita cardíaca (Bhatia et al., 2024; Gentile; Castiglione; De Caterina, 2021).

O diagnóstico da OACD se inicia por meio anamnese direcionada, com ênfase em sintomas ao esforço, como dor torácica, síncope inexplicada, palpitações ou dispneia desproporcional, além da investigação de histórico familiar de morte súbita cardíaca, cardiopatias hereditárias ou arritmogênicas. O exame físico é igualmente

essencial, permitindo a identificação de achados sugestivos de cardiopatia estrutural, como sopros, alterações de pulsos ou sinais de sobrecarga hemodinâmica (Pelliccia et al., 2021). O eletrocardiograma (ECG) e o ecocardiograma transtorácico devem ser considerados em jovens com sintomas, achados anormais no ECG ou antecedentes familiares de risco, uma vez que possibilita a avaliação morfofuncional cardíaca e a detecção de variações anatômicas coronarianas (Bhatia et al., 2024).

Uma avaliação funcional pode ser realizada por meio do teste ergométrico convencional, o qual apresenta as vantagens de menor custo, capacidade de reproduzir o esforço físico real e possibilidade de desencadear sintomas durante o exame. Contudo, esse método apresenta baixa sensibilidade para detecção de isquemia relacionada à origem anômala da coronária (OAC), além de um elevado número de resultados falso-negativos (Bhatia et al., 2024; Zeppilli et al., 2023; Tso et al., 2020).

Por outro lado, o teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) permite mensurar parâmetros como o consumo máximo de oxigênio (VO_2 máximo), pulso de oxigênio, que corresponde ao volume sistólico, o limiar anaeróbico e a eficiência ventilatória, sendo extremamente útil para quantificar a aptidão cardiorrespiratória e avaliar com maior sensibilidade o impacto funcional da anomalia. Apesar de seu valor diagnóstico e prognóstico, o TCPE não substitui os exames de imagem na suspeita de OAC, que documentam as alterações anatômicas responsáveis por compressão dinâmica coronariana (Zeppilli et al., 2023).

A ecocardiografia, amplamente utilizada em triagens esportivas, tem a vantagem de ser acessível e não invasiva. A ressonância magnética cardíaca pode agregar informações sobre perfusão e viabilidade miocárdica. Entretanto, em pacientes com OACD, a isquemia, decorrente principalmente da compressão extrínseca da artéria durante esforço físico, não é reproduzida adequadamente por estresse com vasodilatador. Por isso, exames de imagem associado ao estresse físico são mais adequados para detectar isquemia relacionada à OAC, por serem capazes de simular condições reais de esforço e aumentar a demanda miocárdica (Campos de Almeida et al., 2021). A angiotomografia coronária surge como exame de referência, permitindo identificar origem, trajeto e relação espacial com grandes vasos, sendo o exame considerado padrão ouro para a OAC (Li et al., 2024).

A presença dessa anomalia nem sempre se associa à ocorrência de eventos adversos. Isso leva a uma zona cinzenta na prática clínica, gerando o questionamento: quem deve ser tratado de forma invasiva e quem pode ser acompanhado de forma conservadora. Quanto ao tratamento, a cirurgia permanece sendo a opção mais indicada em casos de trajeto interarterial de alto risco em pacientes sintomáticos.

Na abordagem cirúrgica, existem algumas técnicas, como: A - reimplante coronário, que consiste na transposição da artéria coronária anômala para o seio coronariano correspondente, restabelecendo o trajeto anatômico e o fluxo fisiológico, com redução do risco de compressão interarterial e de isquemia durante o esforço; B - a descompressão do óstio, uma abordagem menos invasiva, voltada para a ampliação da luz ostial ou para a liberação de segmentos intramurais comprimidos, promovendo melhor perfusão sem necessidade de transposição completa do vaso; C - a criação de neo-óstio tem mostrado resultados satisfatórios em termos de sobrevida e redução de eventos cardiovasculares, ambas as estratégias buscam restaurar a hemodinâmica coronariana normal, minimizando a possibilidade de morte súbita relacionada ao esforço (Mangel; Divya; De Silva, 2023; Temur et al., 2023).

Em contrapartida, relatos recentes destacam a possibilidade de intervenção percutânea em situações selecionadas. Oliveira et al. (2023) descreveram um caso de paciente com morte súbita interrompida tratado com stent, apresentando boa evolução clínica. Essa possibilidade de intervenção, menos invasiva, pode ter papel em indivíduos com alguma contraindicação cirúrgica, embora os resultados em longo prazo ainda não sejam bem estabelecidos.

A terapêutica conservadora permanece sendo uma realidade em pacientes assintomáticos com trajetos considerados de baixo risco. Ramcharran e Nazem (2024) relataram caso conduzido de forma conservadora, mas a literatura aponta que o risco residual nunca pode ser totalmente excluído. A literatura estabelece que, mesmo diante de uma decisão de tratamento conservador em paciente assintomático, não se isenta o risco de arritmias malignas ou angina que também podem levar o paciente a óbito, não diretamente como uma parada cardíaca, mas sim como um desfecho secundário (Gentile et al., 2021).

No que diz respeito à elegibilidade esportiva de atletas com OACD. A literatura é especifica ao mostrar associação entre essa anomalia cardíaca e morte súbita durante a prática esportiva (Zeppilli et al., 2023; Tso; Cantú; Kim, 2022). Em contrapartida, a avaliação com o teste de pré-participação esportiva, exames complementares, de imagem e funcionais, e o manejo multidisciplinar são pilares para assegurar a saúde cardiovascular do atleta e permitir sua reintegração segura ao esporte (Bhatia et al., 2024; Tso et al., 2020; Zeppilli et al., 2023).

No contexto esportivo, a avaliação pré-participação esportiva constitui uma etapa fundamental na detecção precoce de condições cardiovasculares potencialmente associadas a eventos adversos durante a prática de atividades físicas intensas. Esse processo visa identificar indivíduos em risco de desenvolver arritmias malignas, isquemia miocárdica ou morte súbita cardíaca, especialmente em atletas jovens, faixa etária em que anomalias congênitas, como a OAC, representa causa relevante de mortalidade súbita relacionada ao exercício (Bhatia et al., 2024; Zeppilli et al., 2023; Tso et al., 2020).

Assim, a avaliação pré-participação não deve ser vista apenas como um protocolo de triagem, mas como uma ferramenta de prevenção primária, cuja implementação sistemática pode reduzir significativamente a incidência de eventos cardiovasculares fatais em atletas jovens, promovendo a prática esportiva segura (Bhatia et al., 2024; Zeppilli et al., 2023).

A OACD permanece como entidade de interesse crescente, exigindo maior investimento em pesquisas de longo prazo, a maioria das evidências vem de relatos e séries de caso, para que se possa avançar de forma segura em estratégias de diagnóstico, manejo e prevenção de eventos fatais.

5 CONCLUSÃO

A OACD, embora seja uma condição congênita rara, possui grande relevância clínica, especialmente em atletas jovens, nos quais pode estar associada a morte súbita cardíaca durante o exercício físico. O diagnóstico precoce é determinante para a prevenção de desfechos fatais, sobretudo nos casos em que o trajeto coronariano apresenta características de alto risco, como o curso interarterial ou intramural.

Diante disso, reforça-se que a avaliação pré-participação esportiva deve ser incorporada como medida de prevenção primária e estratificação de risco cardiovascular em jovens atletas, contribuindo de forma decisiva para a prática

esportiva segura e para a redução da mortalidade relacionada às anomalias coronarianas.

REFERÊNCIAS

BHATIA, Raghav T.; FORSTER, Jan; ACKRILL, Melanie; CHATRATH, Nikhil; FINOCCHIARO, Gherardo; FYYAZ, Saad; MACLACHLAN, Hamish; MALHOTRA, Aneil; MARWAHA, Sarandeep; PAPADAKIS, Michael; RING, Liam; SHARMA, Sanjay; OXBOROUGH, David; RAKHIT, Dhrubo. Coronary artery anomalies and the role of echocardiography in pre-participation screening of athletes: a practical guide. *Echo Research and Practice*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 5, 22 fev. 2024. DOI: 10.1186/s44156-024-00041-4. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38383464/. Acesso em: 13 abr. 2025.

CAMPOS DE ALMEIDA, Danielle; LIMA, Pedro Henrique; SILVA, Mariana; COSTA, João Paulo; OLIVEIRA, Larissa. Anomalous Origin of the Right Coronary from the Left Coronary Sinus: How to approach? *ABC Imagem Cardiovascular*, v. 34, n. 1, 1 mar. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.47593/2675-312x/20213401eabc146. Acesso em: 9 abr. 2025.

CINELLI, Michael; RAHMING, Hamfreth; ASSAAD, Marc; SINGH, Chetan; ARIDI, Hussam; KARAM, Boutros; KANDOV, Ruben. A curious case of an anomalous right coronary artery. *Cardiology Research*, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 246–249, ago. 2022. DOI: 10.14740/cr1406. Disponível em: https://cardiologyres.org/index.php/Cardiologyres/article/view/1406. Acesso em: 13 abr. 2025.

FINOCCHIARO, G. et al. Anomalous Coronary Artery Origin and Sudden Cardiac Death: Clinical and Pathological Insights From a National Pathology Registry. JACC: Clinical Electrophysiology, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 516-522, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jacep.2018.11.015. Acesso em: 28 out. 2025.

GENTILE, Francesco; CASTIGLIONE, Vincenzo; DE CATERINA, Raffaele. Coronary artery anomalies. *Circulation*, v. 144, n. 12, p. 983–996, 21 set. 2021. DOI: 10.1161/circulationaha.121.055347. Disponível em: https://doi.org/10.1161/circulationaha.121.055347. Acesso em: 12 abr. 2025.

IFUKU, Toshinobu; YAMAMOTO, Hiroshi; SATO, Keiko; TANAKA, Masaru. Fatal coronary artery anomaly concealed in young athletes with exertional syncope. *Case Reports in Pediatrics*, v. 2024, p. 1–4, 1 fev. 2024. DOI: 10.1155/2024/6390066. Disponível em: https://doi.org/10.1155/2024/6390066. Acesso em: 13 abr. 2025.

KIM, Jonathan H. *et al.* Clinical considerations for competitive sports participation for athletes with cardiovascular abnormalities: A scientific statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*, v. 151, p. e716–e761, 2025. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001297

LI, Kunyan; ZHANG, Wei; LIU, Ming; CHEN, Xia; WANG, Lei. Anomalous origin of the coronary artery: prevalence and coronary artery disease in adults undergoing coronary tomography angiography. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 24, n. 1, 23

maio 2024. DOI: 10.1186/s12872-024-03942-8. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12872-024-03942-8. Acesso em: 13 abr. 2025.

MANGEL, Tobin; DIVYA, Aabha; DE SILVA, Ravi. Management of anomalous origin of right coronary artery from left coronary sinus. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 18, n. 1, 26 set. 2023. DOI: 10.1186/s13019-023-02354-7. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13019-023-02354-7. Acesso em: 9 abr. 2025.

OLIVEIRA, Larissa; SOUSA, Carlos; FERREIRA, Ana; LIMA, Roberto; MARTINS, Fernanda. Percutaneous treatment of anomalous origin of the right coronary artery with malignant course in a patient with aborted sudden death. *Journal of Transcatheter Interventions*, p. 1–5, 3 maio 2023. DOI: 10.31160/jotci202331a20230003. Disponível em: https://doi.org/10.31160/jotci202331a20230003. Acesso em: 9 abr. 2025.

PELLICCIA, Antonio *et al.* 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, v. 42, p. 17–96, 2021. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa605.

PRADHAN, Snehasis; GRESA, Kciku; TRAPPE, Hans-Joachim. Anomalous right coronary artery with interarterial course depicting an unusual case of an electrical storm: a case presentation. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 20, n. 1, 22 abr. 2020. DOI: 10.1186/s12872-020-01486-1. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12872-020-01486-1. Acesso em: 9 abr. 2025.

RAMCHARRAN, Harry; NAZEM, Ahmad. Anomalous right coronary artery managed with bypass and proximal ligation. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 19, n. 1, 13 jul. 2024. DOI: 10.1186/s13019-024-02896-4. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13019-024-02896-4. Acesso em: 9 abr. 2025.

TANG, Junchu; LI, Da; WANG, Shuizhu. Case report: anomalous origin of the right coronary artery leading to cardiac arrest induced by sexual activity: a previously unreported pathogenetic condition. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 11, 29 nov. 2024. DOI: 10.3389/fcvm.2024.1414821. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1414821. Acesso em: 13 abr. 2025.

TEMUR, Bahar; ÖZCAN, Zeynep Sıla; BAŞGÖZE, Serdar; AYDIN, Selim; GÜZELMERIÇ, Füsun; EREK, Ersin. Case report: neo-ostium creation with saphenous vein in a patient with anomalous origin of the right coronary artery. *Frontiers in Pediatrics*, [S. l.], v. 11, 22 nov. 2023. DOI: 10.3389/fped.2023.1275345. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fped.2023.1275345. Acesso em: 10 abr. 2025.

TSO, Jason; TURNER, Casey G.; KIM, Jonathan H. A hidden threat: anomalous aortic origins of the coronary arteries in athletes. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, v. 22, n. 12, 7 nov. 2020. DOI: 10.1007/s11936-020-00859-1. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11936-020-00859-1. Acesso em: 13 abr. 2025.

TSO, Jason V.; CANTU, Stephanie M.; KIM, Jonathan H. Case series of coronary artery anomalies in athletes: challenges in clinical management and sports eligibility. *JACC: Case Reports*, [S. l.], v. 4, n. 17, p. 1074–1079, 7 set. 2022. DOI: 10.1016/j.jaccas.2022.06.014. Disponível em: https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jaccas.2022.06.014. Acesso em: 13 abr. 2025.

ZEPPILLI, Paolo; BIANCO, Massimiliano; GERVASI, Salvatore F.; CAMMARANO, Michela; MONTI, Riccardo; SOLLAZZO, Fabrizio; MODICA, Gloria; MORRA, Lorenzo; NIFOSÌ, Francesco M.; PALMIERI, Vincenzo. Congenital coronary artery anomalies in sports medicine: why to know them. *Clinical Cardiology*, Hoboken, v. 46, n. 9, p. 1038–1048, 11 jul. 2023. DOI: 10.1002/clc.24084. Disponível em: https://doi.org/10.1002/clc.24084. Acesso em: 13 abr. 2025.