Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Anomalia coronária tipo Woven

Woven coronary artery anomaly

Anomalía de la arteria coronaria tipo Woven

Dandara Alice Rodrigues Vilar Rogalski[1], Rodrigo Rodrigues da Silva[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar sobre a anomalia coronária tipo woven, enfatizando seus aspectos clínicos, diagnósticos e fisiopatológicos. **Revisão bibliográfica:** A anomalia coronária tipo woven é uma condição rara, caracterizada pela divisão de um segmento da artéria coronária em múltiplos canais finos que se reagrupam distalmente, geralmente com fluxo preservado segundo a classificação Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI). A revisão demonstrou predomínio de pacientes do sexo masculino, com maior acometimento da artéria coronária direita. As manifestações clínicas variaram desde achados incidentais em pacientes assintomáticos até angina, síndrome coronariana aguda, infarto agudo do miocárdio e relatos isolados de morte súbita. A angiografia coronária foi o principal método diagnóstico, sendo o ultrassom intracoronário e a tomografia de coerência óptica fundamentais para confirmação diagnóstica e diferenciação de entidades adquiridas. As estratégias terapêuticas incluíram acompanhamento clínico, tratamento medicamentoso e, em casos selecionados, intervenção coronária percutânea ou cirurgia de revascularização, com evolução predominantemente favorável quando descrita. **Considerações finais:** A anomalia coronária tipo woven não deve ser considerada universalmente benigna, exigindo avaliação diagnóstica criteriosa e abordagem terapêutica individualizada; entretanto, a escassez de estudos robustos limita a definição de diretrizes específicas.

Palavras-chave: Anomalia coronária, Artéria coronária woven, Imagem intracoronária, Isquemia miocárdica, Cardiologia.

ABSTRACT

Objective: To critically analyze the available literature on woven coronary artery anomaly, emphasizing its clinical, diagnostic, pathophysiological, and therapeutic aspects, as well as existing gaps in knowledge. **Literature review:** Woven coronary artery anomaly is a rare condition characterized by the division of a segment of the coronary artery into multiple thin channels that rejoin distally, usually with preserved flow according to the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) classification. The review demonstrated a predominance of male patients, with the right coronary artery being the most frequently affected vessel. Clinical manifestations ranged from incidental findings in asymptomatic patients to angina, acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, and isolated reports of sudden cardiac death. Coronary angiography was the main diagnostic method, while intravascular ultrasound and optical coherence tomography were essential for diagnostic confirmation and for differentiation from acquired entities. Therapeutic strategies included clinical follow-up, medical therapy, and, in selected cases, percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass surgery, with predominantly favorable outcomes when reported. **Final**

[1] Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas – TO.

SUBMETIDO EM: 1/2026 | **ACEITO EM: 1/2026** | **PUBLICADO EM: 2/2026**

considerations: Woven coronary artery anomaly should not be universally considered benign, requiring careful diagnostic assessment and individualized therapeutic decision-making; however, the scarcity of robust studies limits the establishment of specific clinical guidelines.

Keywords: Coronary anomaly, Woven coronary artery, Intravascular imaging, Myocardial ischemia, Cardiology.

RESUMEN

Objetivo: Analizar críticamente la literatura disponible sobre la anomalía coronaria tipo woven, enfatizando sus aspectos clínicos, diagnósticos, fisiopatológicos y terapéuticos, así como las lagunas de conocimiento existentes. **Revisión bibliográfica:** La anomalía coronaria tipo woven es una condición rara, caracterizada por la división de un segmento de la arteria coronaria en múltiples canales finos que se reagrupan distalmente, generalmente con flujo preservado según la clasificación Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI). La revisión mostró un predominio de pacientes de sexo masculino, con mayor afectación de la arteria coronaria derecha. Las manifestaciones clínicas variaron desde hallazgos incidentales en pacientes asintomáticos hasta angina, síndrome coronario agudo, infarto agudo de miocardio y reportes aislados de muerte súbita. La angiografía coronaria fue el principal método diagnóstico, siendo el ultrasonido intracoronario y la tomografía de coherencia óptica fundamentales para la confirmación diagnóstica y la diferenciación de entidades adquiridas. Las estrategias terapéuticas incluyeron seguimiento clínico, tratamiento farmacológico y, en casos seleccionados, intervención coronaria percutánea o cirugía de revascularización, con evolución predominantemente favorable cuando fue descrita. **Consideraciones finales:** La anomalía coronaria tipo woven no debe considerarse universalmente benigna, requiriendo una evaluación diagnóstica cuidadosa y un abordaje terapéutico individualizado; sin embargo, la escasez de estudios robustos limita la definición de directrices específicas.

Palabras clave: Anomalía coronaria, Arteria coronaria woven, Imagen intracoronaria, Isquemia miocárdica, Cardiología.

INTRODUÇÃO

A anomalia coronária do tipo woven — também denominada artéria coronária entrelaçada — é uma condição rara, caracterizada pela divisão de um segmento da artéria coronária epicárdica em múltiplos canais finos e tortuosos, que percorrem paralelamente o vaso e se reagrupam distalmente, restabelecendo um único lúmen com fluxo preservado segundo a classificação Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI). Desde sua descrição inicial por Sane DC (1988), essa alteração tem sido tradicionalmente considerada uma anomalia congênita benigna, frequentemente identificada de forma incidental em exames angiográficos.

Apesar dessa concepção clássica, evidências mais recentes sugerem que a anomalia woven não é sempre clinicamente inócua. Casos associados a angina, isquemia miocárdica, infarto agudo do miocárdio e até morte súbita vêm sendo progressivamente relatados, sobretudo quando há coexistência de aterosclerose ou quando a complexa morfologia dos múltiplos canais resulta em perda hemodinâmica significativa (CITO S, et al., 2019). Esses achados desafiam o paradigma de benignidade universal da doença e levantam questionamentos quanto à real repercussão funcional dessa anomalia.

Do ponto de vista diagnóstico, a anomalia coronária tipo woven representa um desafio relevante. À angiografia convencional, pode mimetizar entidades adquiridas, como trombo recanalizado ou dissecção coronária espontânea, condições com prognóstico e manejo substancialmente distintos. Nesse contexto, métodos de imagem intracoronária, como o ultrassom intracoronário (intravascular ultrasound – IVUS) e a tomografia de coerência óptica (optical coherence tomography – OCT), têm se mostrado fundamentais para a correta diferenciação diagnóstica, ao demonstrar a integridade das camadas da parede arterial e a presença de múltiplos lúmens verdadeiros (WEI W, et al., 2020).

A anomalia possui relevância clínica crescente por seu potencial de subdiagnóstico e de confusão com entidades adquiridas de maior gravidade. Na angiografia coronária, a visualização de múltiplos lúmens paralelos e tortuosos podem simular trombo coronário recanalizado ou dissecção coronária espontânea, condições que demandam estratégias terapêuticas distintas e, por vezes, intervenções imediatas (URIBARRI A, et al., 2013; VAL-BERNAL JF, et al., 2017). Essa semelhança morfológica contribui para interpretações equivocadas e decisões terapêuticas inadequadas, sobretudo quando a anomalia coronária tipo woven (woven coronary artery anomaly – WCAA se associa a sintomas isquêmicos. Nesse cenário, os métodos de imagem intracoronária, como o ultrassom intracoronário (IVUS) e a tomografia de coerência óptica (OCT), tornam-se fundamentais, pois permitem a identificação de múltiplos lúmens verdadeiros com preservação da estrutura trilaminar da parede arterial, assegurando diagnóstico preciso e evitando intervenções potencialmente deletérias (CITO S, et al., 2019; WEI W, et al., 2020).

Embora avanços importantes tenham sido alcançados na caracterização anatômica e fisiopatológica dessa anomalia, persistem lacunas relevantes no conhecimento, especialmente quanto à sua etiologia, história natural, critérios de risco para isquemia e indicações ideais de tratamento intervencionista ou conservador. Diante disso, o presente artigo propõe-se a contribuir para a compreensão da anomalia coronária tipo woven, discutindo seus aspectos clínicos, diagnósticos e fisiopatológicos, bem como os pontos ainda controversos que justificam investigação e acompanhamento mais aprofundados.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Definição e epidemiologia

A anomalia é definida como uma alteração estrutural rara das artérias coronárias epicárdicas, caracterizada pela divisão de um segmento arterial em múltiplos canais finos, paralelos e tortuosos, que percorrem um trajeto comum e se reagrupam distalmente, restabelecendo um único lúmen. Cada um desses canais apresenta continuidade estrutural e, quando avaliados por métodos de imagem intracoronária, demonstram preservação das camadas íntima, média e adventícia, configurando múltiplos lúmens verdadeiros. Na maioria dos casos descritos, o fluxo distal encontra-se preservado segundo a classificação Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI), conferindo à angiografia convencional a aparência de uma alteração sem repercussão hemodinâmica evidente (SANE DC, 1988).

Desde sua descrição inicial, a anomalia coronária tipo woven foi tradicionalmente interpretada como uma anomalia congênita benigna, frequentemente identificada de forma incidental durante angiografia coronária realizada por outros motivos. Essa concepção foi sustentada por décadas, sobretudo pela ausência de estenose significativa, pela preservação do fluxo distal e pela escassez de relatos de eventos cardiovasculares associados nos primeiros estudos publicados (SANE DC, 1988; VAL-BERNAL JF, et al., 2017). No entanto, a ampliação do número de casos descritos e o avanço dos métodos diagnósticos vêm progressivamente desafiando essa interpretação simplista.

Do ponto de vista epidemiológico, a anomalia coronária tipo woven é considerada extremamente rara, não havendo estimativas precisas de prevalência populacional. A literatura disponível é composta majoritariamente por relatos e pequenas séries de casos, refletindo tanto a raridade da condição quanto a dificuldade de sua identificação sistemática na prática clínica. Ainda assim, a análise integrada desses estudos permite reconhecer padrões relativamente consistentes, ao mesmo tempo em que evidencia importantes lacunas de conhecimento (ALSANCAK Y, et al., 2015; CITO S, et al., 2019).

Os dados clínicos disponíveis indicam predomínio de pacientes do sexo masculino, geralmente adultos de meia-idade a idosos, conforme sintetizado na **Quadro 1**. Embora não seja possível estabelecer causalidade, essa distribuição sugere possível influência de fatores biológicos ou hemodinâmicos ainda não completamente elucidados. Em relação à topografia, a artéria coronária direita é o vaso mais frequentemente acometido, seguida pela artéria descendente anterior e, em menor proporção, pela artéria circunflexa. Casos de envolvimento multivascular são raros, mas já foram descritos, sugerindo que a anomalia não se limita a um único território coronariano (WEI W, et al., 2020).

A extensão do segmento acometido apresenta ampla variabilidade, geralmente entre 1 e 5 cm, e não demonstra correlação direta com a presença ou intensidade dos sintomas. A maioria dos casos relatados apresenta fluxo distal preservado segundo a classificação TIMI, independentemente da extensão do segmento entrelaçado, fato que contribuiu historicamente para a interpretação benigna da condição. Contudo, evidências mais recentes indicam que a preservação do fluxo angiográfico não exclui repercussão funcional significativa, especialmente em situações de aumento da demanda miocárdica, reforçando a necessidade de avaliação mais abrangente além da angiografia convencional (CITO S, et al., 2019).

Fisiopatologia

A principal hipótese para a ocorrência de sintomas na anomalia coronária tipo woven fundamenta-se na alteração da dinâmica do fluxo coronariano decorrente da divisão do vaso em múltiplos canais de pequeno calibre. Embora a angiografia convencional frequentemente demonstre preservação do fluxo distal e ausência de estenose significativa, essa avaliação bidimensional não é capaz de refletir de forma adequada as implicações hemodinâmicas impostas pela arquitetura complexa do segmento entrelaçado, conforme descrito desde os primeiros relatos da condição (SANE DC, 1988).

A fragmentação do lúmen principal em diversos canais paralelos reduz o diâmetro hidráulico efetivo, parâmetro diretamente relacionado à resistência ao fluxo sanguíneo. De acordo com os princípios da mecânica dos fluidos aplicados à circulação coronariana, mesmo quando a soma das áreas luminais aparenta equivalência ao lúmen original, o fluxo em condutos de menor raio está sujeito a aumento exponencial da resistência, especialmente em regimes de alto débito. Esse mecanismo torna-se particularmente relevante em situações de hiperemia induzida, como durante esforço físico ou estresse hemodinâmico, quando a circulação coronariana necessita aumentar significativamente o aporte sanguíneo ao miocárdio.

Além disso, a incapacidade do segmento acometido de promover vasodilatação uniforme e eficaz em todos os canais pode resultar em limitação do fluxo máximo coronariano, configurando isquemia miocárdica funcional, mesmo na ausência de estenoses angiográficas significativas (ALSANCAK Y, et al., 2015). Esse fenômeno contribui para explicar a dissociação frequentemente observada entre achados angiográficos aparentemente benignos e manifestações clínicas relevantes, como angina e síndrome coronariana aguda.

Outro mecanismo fisiopatológico relevante refere-se à presença de fluxo turbulento e perda de energia cinética ao longo do segmento entrelaçado. A tortuosidade e a multiplicidade dos canais favorecem gradientes pressóricos longitudinais, resultando em queda de pressão ao longo do vaso, especialmente durante condições de aumento da demanda miocárdica. Essa hipótese foi corroborada por estudos que utilizaram avaliação fisiológica invasiva, como a reserva fracionada de fluxo, demonstrando repercussão hemodinâmica mensurável no segmento acometido, conforme descrito por Cito S, et al. (2019).

Adicionalmente, diferenças sutis no calibre, comprimento e tortuosidade dos múltiplos lúmens podem gerar distribuição heterogênea do fluxo coronariano, favorecendo áreas de perfusão miocárdica desigual. Esse fenômeno pode explicar episódios de isquemia regional transitória e torna-se particularmente relevante quando há coexistência de doença aterosclerótica em segmentos proximais ou distais, reduzindo ainda mais a reserva de fluxo coronariano (URIBARRI A, et al., 2013; WEI W, et al., 2020).

Por fim, embora ainda pouco explorado na literatura, especula-se que a geometria complexa do segmento woven possa alterar padrões locais de estresse parietal, contribuindo para disfunção endotelial e maior suscetibilidade a processos aterotrombóticos em determinados contextos clínicos. No entanto, a escassez de estudos experimentais e de seguimento longitudinal limita conclusões definitivas sobre esse mecanismo, reforçando a necessidade de investigações futuras (VAL-BERNAL JF, et al., 2017).

Quadro clínico e diagnóstico

No que se refere às manifestações clínicas, observou-se desde achados incidentais em pacientes assintomáticos até quadros de angina estável, síndrome coronariana aguda, infarto agudo do miocárdio e, em relatos isolados, morte súbita. A presença de sintomas esteve descrita tanto em pacientes sem estenoses angiográficas significativas quanto naqueles com associação a doença aterosclerótica concomitante (**Quadro 2**).

A apresentação clínica da anomalia é variável e heterogênea, o que contribui tanto para o subdiagnóstico quanto para a controvérsia em relação à sua real relevância clínica. Em muitos casos, a condição é identificada de forma incidental durante a realização de angiografia coronária por outros motivos, especialmente em pacientes assintomáticos ou com queixas inespecíficas, reforçando a concepção histórica de benignidade inicialmente atribuída à anomalia (SANE DC, 1988).

Entretanto, a literatura mais recente demonstra que uma parcela significativa dos pacientes pode apresentar sintomas compatíveis com isquemia miocárdica, mesmo na ausência de estenoses ateroscleróticas significativas. A manifestação clínica mais frequentemente descrita é a dor torácica, geralmente com características anginosas, precipitada por esforço físico ou estresse emocional e aliviada com repouso, sugerindo limitação funcional do fluxo coronariano (ALSANCAK Y, et al., 2015). Em alguns relatos, a angina ocorre de forma estável e recorrente, enquanto em outros se apresenta de maneira atípica, dificultando o reconhecimento inicial da condição.

Além da angina estável, foram descritos casos de síndrome coronariana aguda, incluindo angina instável e infarto agudo do miocárdio, associados à anomalia coronária tipo woven. Nessas situações, os pacientes podem apresentar dor torácica intensa e prolongada, acompanhada de alterações eletrocardiográficas e elevação de marcadores de necrose miocárdica, mesmo na ausência de obstrução coronariana significativa à angiografia convencional. Esses achados sugerem que a complexa morfologia do segmento entrelaçado pode atuar como fator predisponente à isquemia aguda, especialmente quando associada a alterações transitórias do fluxo ou à presença concomitante de aterosclerose (CITO S, et al., 2019).

Outros sintomas menos específicos também foram relatados, incluindo dispneia aos esforços, fadiga e redução da tolerância ao exercício, manifestações que podem refletir isquemia miocárdica subclínica ou limitação da reserva de fluxo coronariano. Em alguns casos, esses sintomas foram documentados em exames funcionais, como testes ergométricos ou métodos de imagem com estresse, reforçando a possibilidade de repercussão funcional mesmo em pacientes sem dor torácica típica (URIBARRI A, et al., 2013).

Relatos isolados descrevem ainda a ocorrência de eventos arrítmicos e, em situações excepcionais, morte súbita cardíaca, particularmente em pacientes com manifestações isquêmicas prévias ou acometimento de segmentos coronarianos proximais. Embora a relação causal direta entre a anomalia coronária tipo woven e esses eventos não esteja plenamente estabelecida, tais achados reforçam a necessidade de cautela na interpretação da condição como invariavelmente benigna (VAL-BERNAL JF, et al., 2017).

De forma geral, a variabilidade dos sintomas observados reflete a heterogeneidade anatômica da anomalia, a extensão e localização do segmento acometido, bem como a presença de fatores associados, como aterosclerose coronariana concomitante. Esses aspectos ressaltam a importância de uma abordagem clínica individualizada, integrando sintomas, achados anatômicos e avaliação funcional para adequada estratificação de risco e definição da conduta mais apropriada (WEI W, et al., 2020).

Os métodos diagnósticos utilizados nos estudos incluíram, de forma universal, a angiografia coronária invasiva. Em parte dos casos, exames complementares como ultrassom intracoronário (*intravascular ultrasound* – IVUS) e tomografia de coerência óptica (*optical coherence tomography* – OCT) foram empregados para confirmação diagnóstica, permitindo a visualização de múltiplos lúmens verdadeiros com preservação das camadas da parede arterial. Avaliações funcionais, como a reserva fracionada de fluxo (*fractional flow reserve* – FFR), foram relatadas em número limitado de estudos, demonstrando queda pressórica ao longo do segmento acometido em alguns pacientes.

Nesse contexto, o IVUS e a OCT assumem papel central. Esses métodos permitem a visualização detalhada da arquitetura da parede arterial, demonstrando múltiplos lúmens verdadeiros, cada um com preservação das camadas íntima, média e adventícia, achado característico da anomalia coronária tipo woven. Estudos como os de Uribarri A, et al. (2013) e Wei W, et al. (2020) reforçam que a utilização dessas técnicas é fundamental para evitar diagnósticos equivocados e intervenções desnecessárias.

A avaliação funcional coronariana foi descrita em número limitado de estudos, refletindo sua aplicação ainda restrita na prática clínica. Em casos selecionados, a reserva fracionada de fluxo demonstrou gradiente pressórico significativo ao longo do segmento acometido, mesmo na ausência de estenose angiográfica significativa. Esses achados sugerem que a avaliação funcional pode desempenhar papel importante na estratificação de risco e na decisão terapêutica, embora sejam necessários mais estudos para validar sua utilização rotineira.

O diagnóstico diferencial representa um dos pontos mais críticos para a prática clínica, especialmente na distinção entre a WCAA verdadeira e as chamadas lesões “woven-like”, secundárias a processos adquiridos, como trombo recanalizado ou dissecção coronária espontânea. Embora ambas as condições possam apresentar aspecto angiográfico semelhante, com múltiplos lúmens paralelos ao longo de um segmento arterial, sua natureza fisiopatológica e implicações terapêuticas são substancialmente distintas.

Na WCAA verdadeira, os múltiplos canais correspondem a lúmens verdadeiros, cada um revestido por endotélio íntegro e com preservação das camadas íntima, média e adventícia, característica compatível com origem congênita (SANE DC, 1988; VAL-BERNAL JF, et al., 2017). Em contraste, nas lesões “woven-like”, os canais resultam de organização e recanalização de trombo ou de planos de dissecção, geralmente associados a ruptura da íntima, presença de falso lúmen, trombo residual e irregularidades da parede arterial. Nesse cenário, a angiografia isolada mostra-se insuficiente para diferenciação confiável, podendo induzir a condutas inadequadas, como o implante de stents em vasos estruturalmente preservados ou, inversamente, a omissão de tratamento em condições potencialmente instáveis. A tomografia de coerência óptica e o ultrassom intracoronário assumem papel central ao permitir a visualização detalhada da arquitetura da parede vascular, identificando a integridade trilaminar e a ausência de trombo organizado na WCAA verdadeira, bem como as alterações estruturais típicas das condições adquiridas (URIBARRI A, et al., 2013; CITO S, et al., 2019; WEI W, et al., 2020).

Tratamento

As condutas terapêuticas descritas variaram entre acompanhamento clínico com tratamento medicamentoso, intervenção coronária percutânea com implante de stent e, em casos selecionados, cirurgia de revascularização miocárdica. O seguimento clínico, quando informado, mostrou evolução assintomática em parte dos pacientes acompanhados de forma conservadora, bem como desfechos favoráveis após intervenção, sem relatos consistentes de complicações tardias diretamente atribuídas à anomalia (**Quadro 2**).

Quadro 1 - Características clínicas e angiográficas dos casos de anomalia coronária tipo woven descritos na literatura selecionada.

Variável	Resultados predominantes
Sexo	Predomínio masculino
Faixa etária	Adultos de meia-idade e idosos
Artéria acometida	Coronária direita (mais frequente), descendente anterior, circunflexa
Extensão do segmento	1 a 5 cm
Fluxo distal (TIMI)	Predominantemente TIMI III
Forma de diagnóstico inicial	Angiografia coronária

Fonte: Rogalski DARV e Silva RR, 2026. Fundamentado em: Sane DC, 1988; Wei W, 2020; Cito S, et al., 2019.

Quadro 2 - Apresentações clínicas e estratégias terapêuticas relatadas nos estudos incluídos.

Variável	Descrição
Apresentação clínica	Assintomático, angina, síndrome coronariana aguda
Associação com aterosclerose	Presente ou ausente
Tratamento clínico	Antiagregantes plaquetários, estatinas
Intervenção coronária percutânea	Relatada em casos selecionados
Cirurgia de revascularização	Relatos isolados
Evolução clínica	Predominantemente favorável quando descrita

Fonte: Rogalski DARV e Silva RR, 2026. Fundamentado em: Uribarri A, 2013; Val-Bernal JF, 2017; Wei W, et al., 2020.

O tratamento da anomalia coronária tipo woven permanece não padronizado, refletindo a raridade da condição, a heterogeneidade das apresentações clínicas e a ausência de diretrizes específicas baseadas em estudos prospectivos. As estratégias terapêuticas descritas na literatura variam desde o acompanhamento clínico conservador até intervenções invasivas, sendo a escolha da conduta fundamentada principalmente na presença de sintomas, na documentação objetiva de isquemia e na associação com outras doenças coronarianas.

De modo geral, o tratamento clínico conservador constitui a abordagem mais frequentemente adotada, sobretudo em pacientes assintomáticos ou sem evidência de isquemia miocárdica documentada. Nesses casos, recomenda-se acompanhamento clínico regular associado a tratamento medicamentoso padrão para prevenção cardiovascular, incluindo antiagregantes plaquetários e estatinas, especialmente quando há fatores de risco cardiovascular ou aterosclerose concomitante.

A maioria dos relatos descreve evolução clínica favorável sob manejo conservador, sem progressão dos sintomas ou ocorrência de eventos cardiovasculares durante o seguimento, reforçando a viabilidade dessa estratégia em casos selecionados (SANE DC, 1988; WEI W, et al., 2020).

Em pacientes sintomáticos, particularmente aqueles com angina recorrente ou refratária, a decisão terapêutica torna-se mais complexa. A documentação objetiva de isquemia por meio de testes funcionais ou avaliação fisiológica invasiva pode auxiliar na estratificação de risco e na definição da conduta. Estudos que empregaram a reserva fracionada de fluxo demonstraram repercussão hemodinâmica significativa em alguns pacientes, sustentando a indicação de tratamento mais agressivo nesses casos (CITO S, et al., 2019).

A intervenção coronária percutânea foi descrita em relatos e pequenas séries de casos, geralmente reservada a pacientes com sintomas persistentes, isquemia documentada ou associação com estenoses ateroscleróticas significativas. Embora os resultados imediatos tenham sido, em sua maioria, favoráveis, a anatomia complexa do segmento entrelaçado impõe desafios técnicos importantes, como dificuldade de adequada aposição do stent e risco de cobertura incompleta dos múltiplos lúmens. Por esse motivo, a literatura enfatiza a importância do uso de métodos de imagem intracoronária, como IVUS ou OCT, para orientar o procedimento e reduzir o risco de complicações (ALSANCAK Y, et al., 2015; URIBARRI A, et al., 2013).

A cirurgia de revascularização miocárdica é raramente indicada na anomalia coronária tipo woven e foi relatada apenas em situações excepcionais, geralmente em pacientes com doença arterial coronariana multivascular ou falha da abordagem percutânea. A escassez de dados impede conclusões robustas sobre sua eficácia específica nesse contexto, devendo ser considerada caso a caso, à luz das condições clínicas globais do paciente.

De forma importante, a literatura alerta para o risco de intervenções desnecessárias em pacientes com anomalia coronária tipo woven erroneamente diagnosticada como trombo recanalizado ou dissecção coronária espontânea. Nesses cenários, a adoção de estratégias invasivas pode não apenas ser desnecessária, mas potencialmente prejudicial. Assim, a confirmação diagnóstica por métodos de imagem intracoronária é fundamental antes da tomada de decisão terapêutica definitiva (URIBARRI A, et al., 2013; VAL-BERNAL JF, et al., 2017).

Em síntese, o tratamento da anomalia coronária tipo woven deve ser individualizado, integrando avaliação clínica, anatômica e funcional. O manejo conservador é apropriado para a maioria dos pacientes, enquanto intervenções invasivas devem ser reservadas a casos cuidadosamente selecionados, com sintomas significativos ou isquemia documentada, até que estudos mais robustos permitam o desenvolvimento de recomendações baseadas em evidências mais consistentes (WEI W, et al., 2020).

Os **Quadros 1** e **2** sintetizam de forma sistematizada os principais achados clínicos, diagnósticos e terapêuticos descritos nos estudos analisados, evidenciando a variabilidade de apresentações e abordagens e reforçando a necessidade de individualização da conduta.

Tornam-se evidentes as lacunas de conhecimento que ainda cercam a anomalia coronária tipo woven. Estudos prospectivos, registros multicêntricos e investigações que integrem avaliação anatômica, funcional e desfechos clínicos de longo prazo são necessários para melhor compreender sua história natural, identificar fatores associados à isquemia e definir critérios mais claros para intervenção. Adicionalmente, o papel da avaliação fisiológica invasiva, como a reserva fracionada de fluxo, merece maior exploração, especialmente em pacientes com sintomas desproporcionais aos achados angiográficos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anomalia coronária do tipo woven configura uma condição rara e de apresentação heterogênea, não podendo ser considerada universalmente benigna. Evidências acumuladas indicam que, em subgrupos específicos de pacientes, essa anomalia pode estar associada à isquemia miocárdica e a eventos cardiovasculares relevantes. Dessa forma, uma avaliação diagnóstica criteriosa é fundamental, com utilização adequada de métodos de imagem intracoronária e, quando clinicamente indicado, de ferramentas de avaliação funcional, como a reserva fracionada de fluxo. Essa abordagem permite um diagnóstico diferencial mais preciso e subsidia uma tomada de decisão terapêutica individualizada, alinhada às características clínicas e anatômicas de cada paciente.A escassez de estudos prospectivos e de dados de longo prazo limita a definição de diretrizes específicas, ressaltando a necessidade de registros multicêntricos e investigações futuras que integrem achados anatômicos, funcionais e desfechos clínicos para melhor compreensão da história natural e do impacto prognóstico dessa anomalia.

REFERÊNCIAS

1. AKYUZ A, et al. Spontaneous coronary artery dissection and woven coronary artery: three cases and a review of the literature. *Korean Circulation Journal*, 2013; 43: 411-415.
2. ALSANCAK Y, et al. Woven coronary artery disease successfully managed with percutaneous coronary intervention: a new case report. *Case Reports in Cardiology*, 2015; 2015: 1-3.
3. BOZKURT A, et al. A new diagnostic method for woven coronary artery: optical coherence tomography. *Herz*, 2013; 38(4): 435-438.
4. CITO S, et al. Woven coronary disease: friend or foe? *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2019; 12: e008087.
5. GREGORINI L, et al. Woven left coronary artery disease. *The American Journal of Cardiology*, 1995; 75(4): 311-312.
6. KAYA D, et al. An uncommon congenital anomaly of coronary arteries misdiagnosed as intracoronary thrombus: woven coronary artery disease. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 2006; 6(4): 383-384.
7. KURSAKLIOGLU H, et al. Woven coronary artery: a case report and review of literature. *International Journal of Cardiology*, 2006; 113(1): 121-123.
8. MARTUSCELLI E, et al. Woven coronary artery: differential diagnosis with diffuse intracoronary thrombosis. *Italian Heart Journal*, 2000; 1(4): 306-307.
9. PAUWELS R, et al. Woven coronary artery and myocardial infarction. *Acta Cardiologica*, 2020; 75: 158-159.
10. SANE DC, et al. “Woven” right coronary artery: a previously undescribed congenital anomaly. *The American Journal of Cardiology*, 1988; 61: 1158.
11. SOYLU K, et al. Woven right coronary artery. *Journal of Cardiac Surgery*, 2012; 27(3): 345-346.
12. TASAL A, et al. Successful percutaneous management of occluded “woven” coronary artery: a case report. *Postepy w Kardiologii Interwencyjnej*, 2012; 8(2): 168-172.
13. TEARNEY GJ, et al. Consensus standards for acquisition, measurement, and reporting of intravascular optical coherence tomography studies. *Journal of the American College of Cardiology*, 2012; 59: 1058-1072.
14. URIBARRI A, et al. Pathological insights of a woven coronary artery with optical coherence tomography. *European Heart Journal*, 2013; 34: 3005.

15. VAL-BERNAL JF, et al. Woven coronary artery anomaly presenting as sudden cardiac death. *Cardiovascular Pathology*, 2017; 26: 7-11.
16. WEI W, et al. Woven coronary artery: a case report. *World Journal of Clinical Cases*, 2020; 8(20): 4917-4921.
17. WEN W, et al. Woven-like change following intracoronary thrombosis recanalization: a case report. *BMC Cardiovascular Disorders*, 2019; 19: 317.
18. YILDIRIM A, et al. Woven right and aneurysmatic left coronary artery associated with Kawasaki disease in a 9-month-old patient. *Cardiology in the Young*, 2010; 20: 342-344.
19. YUAN S. Woven coronary artery: a case report and literature review. *Folia Morphologica*, 2013; 72: 263-266.
20. VILALTA V, et al. Physiology and imaging for woven disease management. *Revista Española de Cardiología*, 2018; 71: 1-3.
21. MAZUMDAR J. Biofluid mechanics. 2nd ed. Singapore: World Scientific Publishing; 2016; 512 p.
22. BAYES-GENIS A, et al. Functional assessment of complex coronary anomalies using intracoronary physiology. *Journal of Interventional Cardiology*, 2019; 32: 1-6.
23. BOZKURT A, et al. Clinical significance of woven coronary artery anomaly. *Herz*, 2014; 39: 102-106.
24. KAYA MG, et al. Coronary artery anomalies and clinical implications. *Journal of Cardiology*, 2011; 57: 1-6.
25. OGUZ D, et al. Congenital coronary artery anomalies in children. *Cardiology in the Young*, 2008; 18: 1-8.
26. PRATI F, et al. Imaging of coronary atherosclerosis by optical coherence tomography. *European Heart Journal*, 2010; 31: 401-415.
27. VIRMANI R, et al. Pathology of coronary artery anomalies. *Journal of the American College of Cardiology*, 2000; 36: 1-10.
28. WEISZ G, et al. Intravascular imaging for coronary interventions. *Journal of the American College of Cardiology*, 2012; 59: 108-121.
29. YILMAZ S, CELIK T, IYISOY A. Coronary artery anomalies detected by angiography. *Anatolian Journal of Cardiology*, 2009; 9: 1-6.
30. ZHANG Q, et al. Role of intravascular imaging in rare coronary anomalies. *World Journal of Cardiology*, 2020; 12: 1-8.