

Laís dos Santos Ramiro¹,
Luísa Farah Heckmann¹,
Roberta Caroline dos Santos Malcher¹,
Simone Pedreira Araújo¹,
Pedro Casseze Neto¹,
Osmar Ramos de Oliveira¹

¹Departamento de Medicina, Centro Universitário de Adamantina, Adamantina, SP, Brasil

Autor correspondente:

simonepedreira1987@gmail.com

Recebido em: 31/07/2024

Aceito em: 01/10/2024

Síndrome de Wolff-Parkinson-White: uma revisão integrativa

Wolff-Parkinson-White syndrome:
an integrative review

Resumo: A Síndrome de Wolff-Parkinson-White (SWPW) é uma condição cardíaca caracterizada por uma via de condução anômala, identificada principalmente por eletrocardiograma. Embora muitos pacientes sejam assintomáticos, existe o risco de morte súbita, o que gera debate sobre o tratamento dos assintomáticos devido à falta de diretrizes claras e resultados contraditórios dos estudos. A relevância do tema consistiu na compreensão dos aspectos genéticos, clínicos, diagnósticos e de tratamento da WPW essencial para um manejo mais eficaz e atualizado da condição. A metodologia utilizada foi da revisão integrativa, na qual os artigos elegíveis atenderam o recorte temporal proposto pelo estudo com artigos publicados entre os anos de 2019 e 2024. O objetivo do presente estudo foi analisar os apontamentos realizados pela literatura sobre a Síndrome de WPW. Autores apontam que a via adicional entre átrio e ventrículo pode causar taquiarritmias supraventriculares, levando à fibrilação ventricular e morte súbita. Medicamentos perioperatórios e aumento do tônus simpático podem desencadear taquicardia, resultando em arritmias reentrantes. A morte súbita pode ocorrer em indivíduos com WPW e coração normal. A fibrilação atrial (FA) associada ao WPW pode resultar em arritmias ventriculares graves e morte súbita. A ablação pode interromper episódios de taquicardia, mas o risco de FA permanece elevado. Isso sugere que fatores além da via acessória contribuem para o risco de FA. O diagnóstico precoce é crucial, apesar do desafio clínico devido ao número reduzido de adultos afetados. A literatura elegível mostrou como os estudos e cuidados sobre a SWPW avançaram e demonstraram bons resultados.

Palavras-chave: Wolff-Parkinson-White. Síndrome. Arritmia.

Abstract: Wolff-Parkinson-White syndrome (WPW) is a heart condition characterized by an anomalous conduction pathway, identified primarily by electrocardiogram. Although many patients are asymptomatic, there is a risk of sudden death, which generates debate about the treatment of asymptomatic patients due to the lack of clear guidelines and contradictory results of studies. The relevance of the theme consisted in the understanding of the genetic, clinical, diagnostic and treatment aspects of WPW, which is essential for a more effective and up-to-date management of the condition. The methodology used was the integrative review, in which the eligible articles met the time frame proposed by the study with articles published between the years 2019 and 2024. The objective of the present study was to analyze the findings in the literature on WPW Syndrome. Authors point out that the additional pathway between the atrium and the ventricle can cause supraventricular tachyarrhythmias, leading to ventricular fibrillation and sudden death. Perioperative medications and increased sympathetic tone can trigger tachycardia, resulting in reentrant arrhythmias. Sudden death can occur in individuals with WPW and normal heart. Atrial fibrillation (AF) associated with WPW can result in severe ventricular arrhythmias and sudden death. Ablation can stop episodes of tachycardia, but the risk of AF remains elevated. This

suggests that factors beyond the accessory pathway contribute to the risk of AF. Early diagnosis is crucial, despite the clinical challenge due to the small number of adults affected. The eligible literature showed how studies and care on SWPW have advanced and demonstrated good results.

Keywords: Wolff-Parkinson-White. Syndrome. Arrhythmia.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Wolff-Parkinson-White (SWPW) é uma condição cardíaca caracterizada por uma via de condução anômala no coração, identificada principalmente através do eletrocardiograma. Muitos pacientes apesar de assintomáticos, podem apresentar risco de morte súbita. O tratamento de pacientes assintomáticos é um tema debatido, pois as diretrizes médicas não são claras e os estudos têm resultados contraditórios¹.

A SWPW por meio de uma via adicional entre átrio e ventrículo pode causar taquiarritmias supraventriculares, podendo levar à fibrilação ventricular e morte súbita. Medicamentos perioperatórios e fatores como aumento do tônus simpático podem desencadear taquicardia, causando

arritmias reentrantes devido ao encurtamento do intervalo P-R².

É importante destacar que a morte súbita por arritmia ventricular também pode ocorrer em indivíduos com SWPW e coração estruturalmente normal. A Fibrilação Atrial (FA) é um tipo de arritmia cardíaca que pode resultar em batimentos cardíacos rápidos e irregulares, aumentando o risco de complicações graves, como Acidente Vascular Cerebral (AVC), por sua vez a FA em pacientes com SWPW pode gerar um padrão de FA pré-excitada que costuma desenvolver arritmias ventriculares graves e morte súbita. Embora a ablação, seja muitas vezes eficaz na interrupção dos episódios de taquicardia associados ao SWPW, vários estudos indicaram que o risco de fibrilação atrial permanece elevado mesmo após o procedimento. Isso significa que mesmo após a correção da via acessória, os pacientes com SWPW ainda podem apresentar um risco aumentado de desenvolver fibrilação atrial em comparação com a população em geral³.

Esses achados destacam a complexidade da condição do WPW e sugerem que outros fatores, além da presença da via acessória, podem contribuir para o risco de fibrilação atrial nesses pacientes^{3,4}.

Até o momento, a genética e a origem da síndrome não foram completamente elucidadas, apesar do surgimento de mutações específicas relevantes e da identificação de seu padrão de herança autossômico dominante no tipo familiar de casos de WPW. O circuito elétrico acessório anormal é denominado “Feixe de Kent” e causa dois tipos de pré-excitação (A e B). A presença de duas comunicações atrioventriculares permite o desenvolvimento de circuitos de reentrada que contornam o nó atrioventricular, resultando em episódios sintomáticos de taquicardia supraventricular e até morte cardíaca súbita⁴.

Os sintomas associados à SWPW incluem dificuldade ao respirar, dor no peito, tonturas, fadiga, desmaios e ansiedade. Estes sinais e sintomas podem variar em gravidade e frequência, mas todos indicam uma disfunção no ritmo cardíaco que requer atenção médica adequada⁵.

O diagnóstico precoce da síndrome parece ser crucial, uma vez que pode levar a arritmias letais súbitas mesmo em pacientes assintomáticos. No entanto, o reconhecimento e manejo clínico da SWPW são desafiadores devido ao número reduzido de adultos afetados⁶.

A relevância do tema reside na necessidade de

compreender os aspectos genéticos, clínicos, diagnósticos e de tratamento mais recentes relacionados à síndrome de Wolff-Parkinson-White. Isso é crucial para melhorar a abordagem e o manejo dos portadores dessa condição cardíaca, garantindo um cuidado mais eficaz e atualizado.

O objetivo da revisão integrativa foi analisar os apontamentos realizados pela literatura sobre a Síndrome de WPW, por meio do recorte temporal dos artigos publicados no intervalo entre os anos de 2019 a 2024.

MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão integrativa da literatura⁷ que é um método de pesquisa reúne e analisa dados de diversas fontes para oferecer uma visão abrangente sobre um tema específico, foi o método aplicado para desenvolver o estudo sobre a síndrome de WPW, buscando os resultados em artigos científicos e acadêmicos. A pesquisa bibliográfica foi realizada em diversas bases de dados, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science, National Library of Medicine (PubMed/Medline), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Os artigos foram pesquisados e selecionados por meio da utilização das seguintes palavras-chave e o descritor booleano “and”: “Wolff-Parkinson-White”, “Síndrome” and e “Arritmia”, “Wolff-Parkinson-White”, “Syndrome” and “Arrhythmia”.

No estudo em questão, os critérios para a seleção de artigos acadêmicos e científicos buscados em plataformas digitais foram cuidadosamente definidos. Estes critérios foram essenciais para garantir a relevância e a qualidade dos artigos incluídos na análise. Na qual foram elencados os seguintes critérios: abrangência de artigos completos, cobertura idiomática entre os artigos da língua portuguesa e inglesa, publicação de acordo com o recorte temporal especificado (2019 a 2024).

A escolha dos artigos foi feita por meio da revisão dos títulos, resumos e, quando necessário, da leitura completa dos textos, obedecendo a critérios de inclusão e exclusão. Após a busca inicial, foram identificados 29 artigos, dos quais 19 foram excluídos após análise mais detalhada. Durante este processo, as pesquisadoras avaliaram criticamente os artigos completos de forma independente e resolveram discrepâncias por consenso.

Os dados coletados durante a análise incluíram informações sobre o periódico (título, ano de publicação), os autores (nomes completos) e o estudo (objetivo, afiliação acadêmica, referencial teórico, tipo

de estudo, metodologia, resultados e recomendações). A interpretação dos dados foi baseada na avaliação rigorosa dos artigos selecionados, comparando-se com o conhecimento teórico existente e identificando conclusões e implicações da revisão integrativa. Após a avaliação crítica, uma amostra final de 10 estudos foi obtida.

Para facilitar o processo de seleção e inclusão dos artigos, o estudo adotou o fluxograma de seleção dos artigos (Figura1), que envolve etapas específicas, como identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos. Essa abordagem sistemática ajuda a garantir a transparência e a replicabilidade do processo de seleção dos artigos.

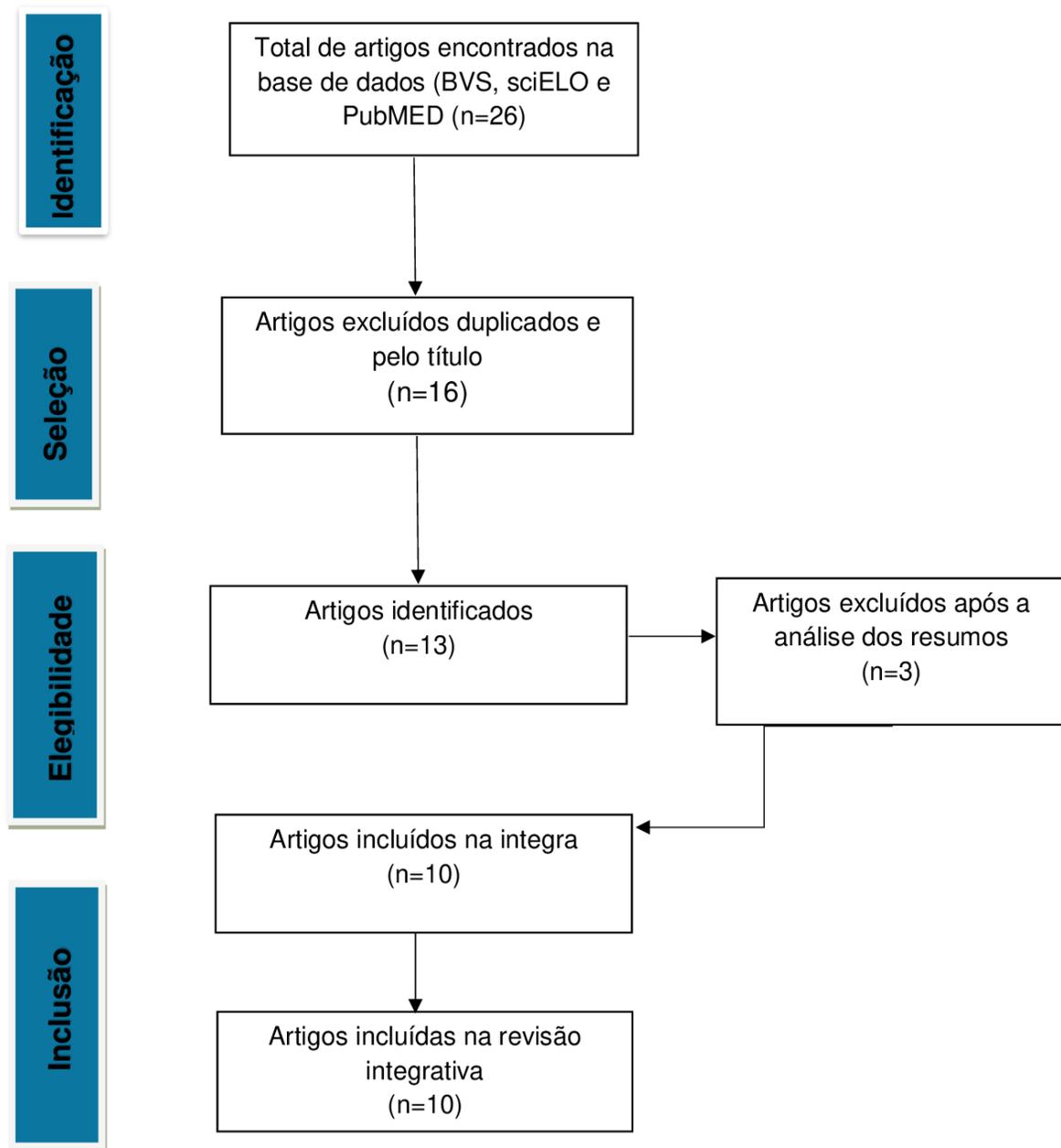


Figura 1- Fluxograma do processo de seleção dos artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para auxiliar a compreensão e organização dos resultados dos artigos elegíveis sobre a SWPW, na qual foi abordada sua anatomia, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico, além dos estudos de caso. Optou-se por categorizá-los com base em algumas características-chave: plataforma/revista e ano de publicação, o título e metodologia. Essa estruturação permitiu uma visualização clara e sistematizada das informações, como evidenciado na Tabela 1.

A origem do conhecimento⁸ sobre a Wolff-Parkinson-White data de 1930, em que estudiosos publicaram um artigo descrevendo 11 pacientes com taquicardia e um padrão eletrocardiográfico (ECG) de bloqueio de ramo com intervalo PR curto, posteriormente denominada SWPW. Em 1943, essas características de pré-excitação do ECG foram ligadas à existência de feixes anômalos de tecido condutor contornando o sistema de condução atrioventricular normal. Dessa forma, foi possível entender os casos a essa síndrome.

Tabela 1– Artigos selecionados (n=10) após aplicação dos critérios de inclusão/exclusão

| Autoria | Título do Artigo | Metodologia |
|--|--|---------------------------------|
| Di Biase, L.; EL, Walsh. 2023 ⁸ | Treatment of arrhythmias associated with the Wolff-Parkinson-White syndrome. | Revisão de literatura narrativa |
| Young, S.; Chung, E.; Chen, MA. 2021 ⁹ | Wolff-Parkinson-White Syndrome Presenting as Cardiomyopathy | Relato de caso |
| Vătășescu, RG. et al.2024 ¹⁰ | Wolf-Parkinson-White Syndrome: Diagnosis, Risk Assessment, and Therapy—An Update | Revisão de literatura narrativa |
| Solf, NAG. et al. 2022 ¹¹ | Uso de Doador com Síndrome de Wolff-Parkinson-White no Transplante Cardíaco: Relato de Dois Casos e Revisão da Literatura | Relato de caso |
| Prutkin, JM. 2024 ¹² | ECG tutorial: Preexcitation syndromes | Revisão de literatura narrativa |
| Podrid, PJ. 2024 ¹³ | Cardiac evaluation of the survivor of sudden cardiac arrest | Relato de caso |
| Goldberger, AL.; Mirvis, D. M.; Saperia, GM 2023 ¹⁴ | Pathogenesis and diagnosis of Q waves on the electrocardiogram | Revisão de literatura narrativa |
| Lim, D. et al. 2022 ¹⁵ | Wolff-Parkinson-White Apresentado como QRS Alternante e Outros Diagnósticos Diferenciais em uma Grande Coorte de Triagem de ECG Pré-Participação | Estudo transversal |
| Nascimento, TA., Alves, NM., Lyra, MG 2022 ¹⁶ | Manejo da Fibrilação Atrial na Sala de Emergência | Revisão de literatura narrativa |
| Revista Contemporânea 2024 ¹⁷ | Avaliação da Síndrome de Wolff-Parkinson-White: diagnóstico diferencial e estratégias de tratamento. | Revisão de literatura narrativa |
| Bautista-Vargas, WF 2020 ¹⁸ | A Wolff-Parkinson-White Surprise Case | Relato de caso |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Em relato de caso⁹, em que um homem de 31 anos apresentou agravamento das palpitações e pressão no peito. Seu eletrocardiograma inicial estava normal, mas o teste de esforço revelou um intervalo PR curto e intermitente com onda delta, que desapareceu durante o exercício e retornou na recuperação com taquicardia supraventricular. Exames de imagem mostraram baixa fração de ejeção do ventrículo esquerdo. Diagnosticado com SWPW, o paciente passou por ablação por radiofrequência. Após o procedimento, a função cardíaca melhorou significativamente, com normalização da fração de ejeção do ventrículo esquerdo em um ecocardiograma de seguimento.

Um estudo romeno¹⁰ mostrou que embora a SWPW seja uma patologia rara e geralmente benigna, é essencial que haja avaliação dos pacientes para critérios de alto risco. Apesar do risco de morte súbita ao longo da vida ser baixo, este risco é maior entre os jovens, onde a morte súbita cardíaca pode ser o primeiro sintoma da síndrome.

No que tange ao tratamento, a ablação por radiofrequência revolucionou a forma de tratar as síndromes de pré-excitação, como a SWPW. Este procedimento curativo, que destrói as vias elétricas anômalas no coração, tem uma alta taxa de sucesso e uma baixa incidência de complicações, a maioria das quais tem pouco impacto na qualidade de vida dos pacientes. Portanto, a ablação por radiofrequência deve ser considerada mesmo para pacientes assintomáticos, devido ao seu potencial de prevenir complicações graves e melhorar significativamente a segurança e a qualidade de vida dos indivíduos afetados pela SWPW^{9,10}.

Em um dos artigos¹¹ elencados pelo presente estudo, foram relatados dois casos de transplante cardíaco envolvendo doadores com Síndrome de Wolff-Parkinson-White (SWPW). Um dos doadores foi tratado clinicamente, enquanto o outro passou por uma ablação pós-operatória. A experiência atual, baseada em apenas oito casos relatados, sugere que corações de doadores com SWPW podem ser transplantados com sucesso. No entanto, a estratégia de manejo para esses receptores de transplante é controversa. É essencial realizar uma avaliação cuidadosa do coração do doador para detectar a presença da SWPW, a fim de garantir a segurança e a eficácia do transplante.

Em relação ao diagnóstico do SWPW, a presença de intervalo PR curto, frequentemente acompanhada de uma onda delta no eletrocardiograma, caracteriza a

síndrome de pré-excitação. Essa condição é uma manifestação de que os impulsos elétricos no coração estão sendo conduzidos de forma anormalmente rápida devido a uma via acessória. Embora a síndrome de Lown-Ganong-Levine não esteja claramente associada a arritmias específicas, a SWPW pode causar episódios de taquicardia por reentrada atrioventricular (AV) ou FA. Isso significa que os pacientes com WPW podem experimentar ritmos cardíacos anormalmente rápidos ou irregulares, potencialmente perigosos¹².

A SWPW pode se manifestar de forma semelhante a várias taquiarritmias, mas possui padrões específicos no ECG, incluindo a onda delta característica, complexo QRS alargado (> 120 ms), segmento PR encurtado (< 120 ms) e onda T oposta à onda delta. O diagnóstico precoce é crucial, pois a síndrome pode causar arritmias letais súbitas mesmo em pacientes assintomáticos².

Um estudo¹³ mostrou como o ECG pode definir a SWPW que é caracterizada por um intervalo PR curto, que indica uma condução rápida dos impulsos elétricos dos átrios para os ventrículos. Além disso, há um movimento ascendente arrastado do complexo QRS, conhecido como onda delta. A onda delta resulta em um complexo QRS com uma base larga e um pico estreito, indicando que a ativação dos ventrículos começa mais cedo do que o normal devido à presença de uma via acessória de condução elétrica no coração. Isso pode predispor os pacientes a ritmos cardíacos anormais, como taquicardia supraventricular.

Uma onda Q no ECG é uma deflexão inicialmente negativa do complexo QRS. Ela indica que as forças elétricas da despolarização ventricular precoce estão direcionadas para o pólo negativo do eixo da derivação. Embora ondas Q proeminentes sejam características do infarto do miocárdio (IM), elas também podem aparecer em outras condições não relacionadas a infartos. Ignorar essas outras causas pode resultar em erros diagnósticos significativos¹⁴.

Ao determinar o padrão alternante da SWPW em um estudo¹⁵, as características dos casos e a prevalência de diagnósticos diferenciais relevantes com alternância de QRS em um ambiente de pré-participação. Foram revisados os registros de 125.158 recrutas militares do gênero masculino entre janeiro de 2016 e dezembro de 2019. A revisão identificou casos de WPW alternante, padrão ou síndrome de WPW, e diagnósticos diferenciais de alternância de QRS. Entre os 184 diagnosticados com WPW, quatro (2,2%) apresentaram WPW alternante, sendo que dois

deles mostraram sintomas ou achados de taquicardia supraventricular. A prevalência geral de WPW alternante foi de 0,003% e de WPW foi de 0,147%. As WPW alternantes representaram 8,7% dos casos de alternância de QRS, que teve uma prevalência de 0,037% na população estudada.

A SWPW afeta 0,1-0,3% da população e necessita de cuidado especial em emergências, especialmente na presença de fibrilação atrial (FA) pré-excitada. A rápida condução elétrica pode levar à fibrilação ventricular (FV), a principal causa de morte súbita em WPW. No Brasil, a cardioversão elétrica é a melhor opção para tratar FA pré-excitada sem instabilidade hemodinâmica, enquanto a propafenona pode ser usada com cautela. Medicamentos que modulam o nó atrioventricular, como digoxina, betabloqueadores e bloqueadores de canais de cálcio, são contraindicados^{3,16}.

Ao suspeitar de um paciente com SWPW, é essencial considerar outros condicionantes que possam apresentar sintomas semelhantes. Diagnósticos diferenciais importantes incluem taquicardias atriais ectópicas, síndrome do nódulo sinusal doente e taquicardias supraventriculares não associadas ao feixe acessório. Para distinguir WPW dessas condições, é possível utilizar uma combinação de exames diagnósticos. O ECG de 12 derivações é fundamental, permitindo a identificação de padrões característicos de WPW, como intervalo PR curto e complexo QRS largo. O Holter de 24 horas pode monitorar a atividade elétrica do coração por um período prolongado, ajudando a detectar arritmias intermitentes. Em casos mais complexos, o estudo eletrofisiológico (EEF) é essencial, pois fornece informações detalhadas sobre a presença e localização do feixe acessório anômalo^{15,17}.

No entanto, um estudo¹⁸ apontou que a SWPW está associada à morte súbita cardíaca, mas não há um padrão de ECG que permita uma predição precisa desse risco. Testes invasivos, como o teste de estresse, não são úteis para avaliar a indução de arritmias ou o período refratário da condução através da via acessória (AP). O estudo eletrofisiológico (EP) é a única estratégia invasiva que permite uma avaliação precisa do risco de WPW para morte súbita cardíaca.

CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu seus objetivos ao discutir e abordar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, diversos aspectos da síndrome de Wolff-Parkinson-White (SWPW). A análise incluiu as

manifestações clínicas, o diagnóstico e o tratamento da SWPW, com base em uma ampla gama de estudos e pesquisas.

Os autores apresentaram como essa condição cardíaca anômala se manifesta tanto em adultos quanto em crianças, destacando que a identificação pode ser feita por meio do eletrocardiograma (ECG). Foi ressaltado que o tratamento por ablação por radiofrequência tem altas taxas de sucesso na redução das vias elétricas anormais, sendo um método eficaz para tratar a síndrome.

Os estudos revisados indicam avanços significativos no manejo da SWPW, apesar de esta ainda estar associada ao risco de morte súbita. Não há um padrão de ECG que permita prevenir com precisão esse risco, mas as pesquisas têm mostrado progressos importantes nos cuidados com essa síndrome, contribuindo para uma melhor compreensão e tratamento da condição.

REFERÊNCIAS

- [1] Inês PAC, Margarido EA, Oliveira ACV. Síndrome de Wolff-Parkinson-White: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; e3142-e3142-47.
- [2] Kelepouri A et al. Wolff-Parkinson-White Syndrome. In: *Clinical and Surgical Aspects of Congenital Heart Diseases: Text and Study Guide*. Cham: Springer International Publishing. 2023; 219-231.
- [3] Coban-Akdemir ZH et al. Wolff-Parkinson-White syndrome: De novo variants and evidence for mutational burden in genes associated with atrial fibrillation. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2020; (6)1387-1399-182.
- [4] Leong KW, Miskan M, Sivanaser V. Wolff-Parkinson-White syndrome: anaesthetic care for meningioma excision. *Malaysian Journal of Anaesthesiology*. 2022;1(2) 124-132.
- [5] Nunes RR et al. Avaliação Pré-Operatória: Conduta em Paciente com Síndrome de Wolff-Parkinson-White. *Relato de Caso. Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2020; (2) 115-117-49
- [6] Souza MBL, Rosenstock, KIV. Síndrome de Wolff Parkison White: Estudo de Caso. *Diálogos Científicos em Enfermagem Vol. 1*. Cabedelo: Editora UNIESP; 2021:104-117.
- [7] Souza MTD, Silva, M D D, Carvalho, RD. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 2010, 102-106-8.
- [8] Di Biase L, EL, Walsh. Wolff-Parkinson-White syndrome: Anatomy, epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/search>. Acesso em 15 jun. 2024. last updated: Sep 29, 2023.
- [9] Young S, Chung E, Chen M, A. Wolff-Parkinson-White Syndrome Presenting as Cardiomyopathy. *Indian Journal of Clinical Cardiology*, 2021, (1) 20-22-2
- [10] Vătăşescu RG et al. Wolf-Parkinson-White Syndrome: Diagnosis, Risk Assessment, and Therapy—An Update. *Diagnostics*, 14(3), 296. 2024.
- [11] Solf NAG et al. Uso de Doador na Síndrome de Wolff-Parkinson-White em Transplante Cardíaco: Relato de Dois Casos e Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Transplantes*, v. 25, não. 3, 2022.
- [12] Prutkin JM. ECG tutorial: Preexcitation syndromes. 2024; An UpToDate.
- [13] Podrid PJ. Cardiac evaluation of the survivor of sudden cardiac arrest. 2024; An UpToDate.

- [14] Goldberger AL, Mirvis DM, Saperia, GM. Pathogenesis and diagnosis of Q waves on the electrocardiogram. UpToDate. Waltham, Medlib, 2023.
- [15] Lim D. et al. Wolff-Parkinson-White apresentado como QRS alternado e outros diagnósticos diferenciais em uma grande coorte de triagem de ECG Pré-Participação. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2022; 119, 940-945.
- [16] Nascimento TA, Alves NM, Lyra MG. Manejo da Fibrilação Atrial na Sala de Emergência. Revista Científica Hospital Santa Izabel. 2022; (3), 145-151-6
- [17] Anjos Leite L et al. Avaliação da Síndrome de Wolff-Parkinson-White: diagnóstico diferencial e estratégias de tratamento. Revista Contemporânea. 2024;(4) 3888-3888- 4.
- [18] Bautista-Vargas WF. A Wolff-Parkinson-White Surprise Case. J Experimental Cardiology and Cardiovascular Sciences. 2020;2(1).