

Síndrome de Wolff-Parkinson-White e seus Possíveis Tratamentos em Pediatria: Uma Revisão Integrativa

Wolff-Parkinson-White Syndrome and Its Possible Treatments in Pediatrics: An Integrative Review

 Vitória Abrahão Martins Reis¹

 Maria Luiza Carvalho Ferreira¹

 Lívia Maria de Andrade Sacramento¹

¹ Centro Universitário de Valença – Valença/ RJ

Autor correspondente:

Vitória Abrahão Martins Reis
E-mail: vitoriabrahao@gmail.com

Como citar este artigo:

REIS, V.A.M.; FERREIRA, M.L.C.; SACRAMENTO, L.M.A.; **Síndrome de Wolff-Parkinson-White e seus Possíveis Tratamentos em Pediatria: Uma Revisão Integrativa**. Revista Saber Digital, v. 17, n.3, e20241709, set./dez., 2024.

Data de Submissão: 08/10/2024

Data de aprovação: 06/12/2024

Data de publicação: 09/12/2024



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO: Introdução: A síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) é uma condição cardíaca congênita de pré-excitação decorrente da presença de uma ou mais vias acessórias que conecta o miocárdio atrial ao ventricular permitindo mecanismos de reentrada que causam as taquiarritmias. Essa condição é observada no eletrocardiograma por um intervalo PR curto, onda delta e complexo QRS alargado. Clinicamente, essa patologia pode gerar complicações potencialmente fatais, exigindo manejo especializado. **Objetivo:** Apresentar uma visão geral sobre a síndrome de WPW, com foco no tratamento de pacientes pediátricos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica. As fontes foram obtidas através dos seguintes bancos de dados online: Medical Analysis And Retrieval Online (Medline), Pubmed e Google Acadêmico. Para a busca dos artigos foram utilizadas as palavras-chave indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs), em inglês: Wolff-Parkinson-White Syndrome, Preexcitation Syndrome, Children, Newborns e Treatment, realizando o cruzamento dos descritores através do operador booleano AND e OR; e em português: Síndrome de Wolff Parkinson-White, Crianças e Tratamento. **Resultados e Discussão:** A ablação por cateter é amplamente considerada a intervenção de escolha, com elevadas taxas de sucesso, principalmente em crianças acima de 5 anos. O uso de terapia farmacológica, como antiarrítmicos e β -bloqueadores, também é recomendado, especialmente para crianças menores de 5 anos ou em casos em que a ablação não é viável. **Conclusão:** Em síntese, é imprescindível uma abordagem individualizada na avaliação do manejo da Síndrome de WPW em pacientes pediátricos. A ablação por cateter se destaca como uma intervenção eficaz, uma vez que oferece altas taxas de sucesso.

Palavras-Chave: Crianças; Intervenções; Recém-nascidos; Síndromes de Pré-Excitação.

Abstract: Introduction: Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome is a congenital cardiac condition of preexcitation due to the presence of one or more accessory pathways that connect the atrial myocardium to the ventricular myocardium, allowing reentry mechanisms that cause tachyarrhythmias. This condition is observed on electrocardiograms by a short PR interval, delta wave, and a widened QRS complex. Clinically, this pathology can lead to potentially life-threatening complications, requiring specialized management. **Objective:** To present a general overview of WPW syndrome, focusing on the treatment of pediatric patients. **Methodology:** This is a

bibliographic review. Sources were obtained through the following online databases: Medical Analysis And Retrieval Online (Medline), PubMed, and Google Scholar. For the article search, the keywords indexed in the Health Sciences Descriptors (DECs) were used, in English: Wolff-Parkinson-White Syndrome, Preexcitation Syndrome, Children, Newborns, and Treatment, using the combination of descriptors through the boolean operator AND and OR; and in Portuguese: Síndrome de Wolff-Parkinson-White, Crianças, and Tratamento. **Results and Discussion:** Catheter ablation is widely considered the intervention of choice, with high success rates, especially in children over 5 years old. The use of pharmacological therapy, such as antiarrhythmics and β -blockers, is also recommended, particularly for children under 5 years old or in cases where ablation is not viable. **Conclusion:** In summary, an individualized approach is essential for assessing the management of WPW Syndrome in pediatric patients. Catheter ablation stands out as an effective intervention, as it offers high success rates.

Keywords: Children; Interventions; Newborns; Preexcitation Syndromes.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) é uma patologia cardíaca em que o paciente possui uma via acessória que contorna o nó AV e conecta de forma direta os átrios e os ventrículos. Conseqüentemente, ocorre uma ativação precoce dos ventrículos denominada pré-excitação, sendo este responsável pelos clássicos achados eletrocardiográficos de um intervalo PR mais curto e, na maior parte dos pacientes, uma onda delta. Ademais, vale ressaltar que fisiologicamente a condução dos átrios para os ventrículos pelo nó AV ocorre de forma mais lenta do que na via acessória, levando a ativação precoce dos ventrículos e predispondo a arritmias (Biase; Walsh, 2022).

Classicamente, os pacientes com síndrome de WPW podem apresentar tonturas, palpitações ou síncope causada por uma taquicardia atrioventricular (AV) recíproca ou, menos comumente, uma taquicardia atrial primária. A condução rápida de fibrilação atrial (FA) pela via acessória resultando em fibrilação ventricular (FV) é rara, mas infelizmente pode ser a primeira manifestação da síndrome de WPW, mesmo no jovem, podendo levar a parada cardiorrespiratória e morte súbita (Tsao *et al.*, 2013; Cohen *et al.*, 2012).

Em relação à síndrome, um estudo com 446 pacientes acompanhados de forma longitudinal demonstrou que a média de idade ao diagnóstico foi de 7 anos. Além disso, a incidência de morte súbita foi de 1,1/1.000 pacientes-ano em crianças com coração estruturalmente normal e de 27/1000 pacientes-ano em crianças com cardiopatia estrutural (Cain *et al.*, 2013).

Nos casos de pacientes assintomáticos (pré-excitação apenas), é prudente realizar a estratificação da via acessória com teste ergométrico, cardioestimulação transesofágica, holter ou estudo eletrofisiológico transvenoso, visto que vias acessórias com período refratário inferior a 240 ms apresentam elevado risco de eventos arrítmicos e morte súbita. Na infância, geralmente optamos por utilizar a cardioestimulação transesofágica como uma opção ao estudo eletrofisiológico (Andalaft; Valdigem, 2018; Andalaft, 2010).

Em relação ao tratamento, a idade é um fator importante para determinar o tipo de abordagem que será feita no paciente. Dito isso, Andalaft (2010) descreve que deve ser utilizado em menores de 6 meses fármacos que bloqueiam os feixes acessórios combinados ou não com betabloqueadores. Entre 6 meses e 10 anos, utiliza-se apenas betabloqueadores, uma vez que o risco de fibrilação atrial (FA) e morte súbita são baixos. Após 10 anos de idade, se não há indicação formal para ablação, a preferência é a propafenona, sendo a utilização de amiodarona e sotalol também possível. Quanto a ablação por radiofrequência, esta, por sua vez, deve ser indicada nos casos de síncope, falha terapêutica e FA associada à pré-excitação.

Ademais, é importante ressaltar que técnicas de mapeamento tridimensional, mapeamento não fluoroscópico, crioablação e cateteres mais finos e macios fazem com que a ablação tenha um risco reduzido aliado a um índice elevado de sucesso (LP *et al.*, 2016).

O objetivo deste estudo é, por meio de uma revisão integrativa da literatura, apresentar os conceitos gerais da síndrome de WPW e suas abordagens terapêuticas em pacientes pediátricos, fornecendo à comunidade acadêmica informações relevantes sobre o tema.

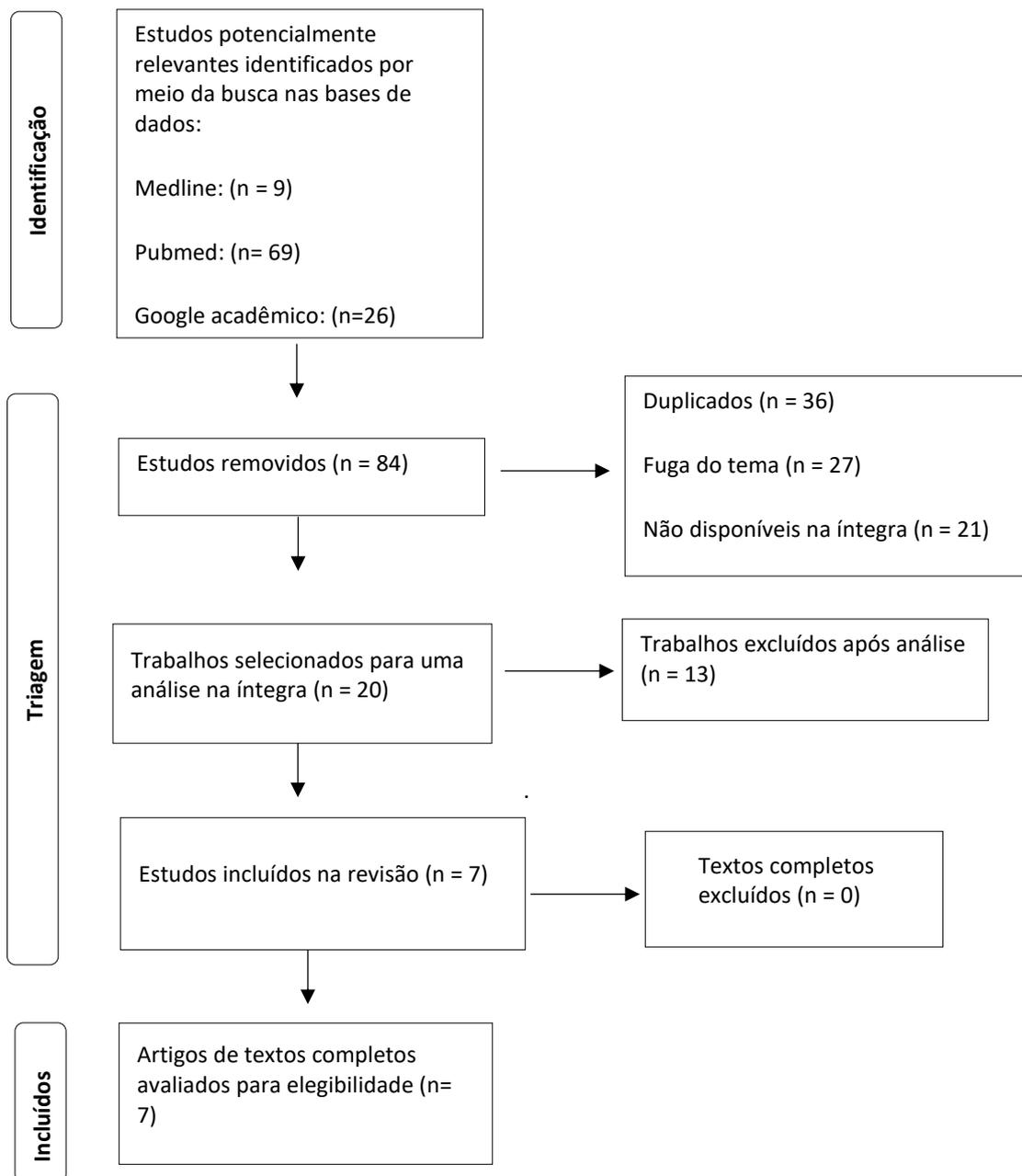
MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica. As fontes foram obtidas através dos seguintes bancos de dados online: Medical Analysis And Retrieval Online (Medline), Pubmed e Google Acadêmico. Para a busca dos artigos foram utilizadas as palavras-chave indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs), em inglês: Wolff-Parkinson-White Syndrome, Preexcitation Syndrome, Children, Newborns e Treatment, realizando o cruzamento dos descritores através do operador booleano AND e OR; e em português: Síndrome de Wolff Parkinson-White, Crianças e Tratamento.

Em relação aos critérios de elegibilidade, foram definidos como critérios de inclusão: adequação ao tema proposto; rigor metodológico; ano de publicação (2015-2024); escrita nos idiomas inglês, espanhol e português. Foram excluídos: artigos não pertinentes à temática e sem rigor metodológico, dissertações, teses, monografias, nota ao editor, artigos duplicados, em outros idiomas, não disponíveis na íntegra e que foram realizados fora do período de tempo estabelecido.

Na primeira etapa, foram selecionados, após leitura dos títulos e resumos, 104 artigos. No segundo momento, foram excluídos 84 artigos, restando 20. Dessa forma, após a leitura completa dos trabalhos, 13 artigos foram excluídos, restando 7. No total, foram excluídos 97 artigos, sendo: 21 não disponíveis na íntegra, 40 não pertinente à temática principal e 36 duplicados. A amostra final contou com apenas 7 artigos com conteúdo relevante para a inclusão definitiva neste estudo (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

RESULTADOS

Foram selecionados 7 artigos que atendem a todos os critérios de inclusão descritos na metodologia, e estão organizados na Tabela 01.

Tabela 01 – Artigos utilizados na confecção dos resultados:

N	Título	Autor e ano	Principais achados
1	Evaluation and Management of the Asymptomatic Child with Wolff–Parkinson–White.	HAXEL, C.S. <i>et al.</i> 2016.	Revisão de literatura. Com o objetivo de apresentar a fisiopatologia, diagnóstico, estratificação de risco, tratamento e acompanhamento da Síndrome de WPW. Concluíram que o manejo de pacientes jovens assintomáticos com Síndrome de WPW representa um desafio, necessitando de uma abordagem cuidadosa. Em pacientes com vias acessórias de alto risco identificadas através de estudos eletrofisiológicos, a ablação é recomendada para prevenir arritmias e morte súbita cardíaca. A intervenção precoce é crucial para evitar complicações graves.
2	Catheter ablation in children and patients with congenital heart disease: Review of 1021 procedures at a high-volume single center in Japan.	KATO, Y. <i>et al.</i> 2020.	Estudo observacional retrospectivo. Com o objetivo de analisar os tipos de arritmias, resultados e complicações da ablação por cateter em pacientes pediátricos e pacientes com cardiopatia congênita. Concluíram que a ablação por cateter é segura e eficaz no tratamento de arritmia em pacientes pediátricos e com cardiopatias congênitas. Entretanto, resultados mostram que a ablação foi menos bem-sucedida em pacientes pequenos e em pacientes com cardiopatia congênita. O risco de complicações foi semelhante aos encontrados em estudos anteriores envolvendo pacientes pediátricos, com cardiopatia congênita e adultos submetidos à ablação por cateter.
3	Diagnosis and treatment of fetal and pediatric age patients (0–12 years) with Wolff–Parkinson–White syndrome and atrioventricular accessory pathways.	LEONI, L. <i>et al.</i> 2023.	Revisão da literatura. Com o objetivo de descrever o diagnóstico e tratamento de pacientes com idade entre 0-12 anos que possuem Síndrome de WPW, pre-excitação ventricular ou taquicardia supraventricular paroxística, além de discutir critérios para participação em atividades esportivas desses pacientes. Concluíram que essas arritmias, comuns na faixa etária pediátrica, requerem diagnóstico e tratamento adequados. Ademais, a ablação por cateter é o tratamento preferencial para pacientes assintomáticos e de alto risco.
4	Success rate and safety of catheter ablation in preexcitation syndrome: A comparison between adult and pediatric patients.	PIETRZAK, R. <i>et al.</i> 2022.	Estudo retrospectivo. Com o objetivo de avaliar e comparar a segurança da ablação por cateter em crianças e adultos com síndrome de pré-excitação. Concluíram que a ablação por cateter em crianças e adultos é igualmente eficaz. Não houve diferença significativa nas taxas de sucesso ou complicações entre os dois grupos etários.

5	Management of Asymptomatic Wolff–Parkinson–White Pattern in Young Patients: has anything changed?.	RAPOSO, D. <i>et al.</i> 2019.	Revisão sistemática da literatura. Com objetivo de sumarizar as evidências mais recentes sobre o manejo de pacientes jovens com padrão Wolff Parkinson White assintomático. A conclusão foi da importância do uso rotineiro da isoprenalina para melhorar a sensibilidade do estudo eletrofisiológico na identificação de pacientes com alto risco de morte súbita foi consensual. Além da terapia ablativa profilática tem sido indicada em crianças assintomáticas com via acessória (PA) que apresentam IRSP baixo e/ou período anterógrado efetivo baixo da PA e/ou múltiplos.
6	Clinical course and treatment of children and adolescents with the preexcitation syndrome - own studies.	STASIAK, A. <i>et al.</i> 2018.	Estudo próprio. O objetivo do estudo foi avaliar a evolução clínica da doença, bem como o tratamento de crianças e adolescentes internados. Além das características típicas de pré-excitação, a anormalidade mais prevalente encontrada no ECG foi a taquicardia por reentrada atrioventricular. A conclusão foi que o sintoma mais comum de pré-excitação no grupo de estudo foram palpitações cardíacas. Para a maioria das crianças maiores, a ablação da via acessória foi uma forma recomendada de tratamento
7	Pre-excitation cardiac problems in children: recognition and treatment.	ZHANG, Y. <i>et al.</i> 2020.	Revisão de literatura. Tem como objetivo reconhecer a prevalência de pré – excitação ventricular na população pediátrica e tratá-la. Conclui que a ablação por cateter (radiofrequência e crioablação) é uma opção de tratamento relativamente segura e eficaz, tornando-se a primeira escolha para o tratamento de crianças com pré-excitação ventricular.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

DISCUSSÃO

De acordo com Kim *et al.* (2017), as diretrizes pediátricas de 2012 abordam o manejo de pacientes de 8 a 21 anos com Síndrome de WPW, reconhecendo a dificuldade em diagnosticar sintomas nessa faixa etária. Ademais, essas diretrizes destacam a importância da utilidade de testes não invasivos, como eletrocardiografia e teste de estresse por exercício. Além disso, reconhecem a utilidade da ecocardiografia transtorácica para estratificação de risco.

Em relação ao tratamento, Pietrzak *et al.* (2022) destacam que a ablação por cateter se tornou uma abordagem crucial para distúrbios do ritmo cardíaco, tanto na população adulta quanto na pediátrica. Desde sua introdução na pediatria no início dos anos 90, o procedimento mudou significativamente o manejo das arritmias,

especialmente das taquicardias supraventriculares associadas à síndrome de pré-excitação. Ademais, Raposo *et al.* (2019) ressaltam que a ablação por cateter é frequentemente uma opção de escolha, devido ao seu elevado índice de sucesso inicial, alcançando até 97%, e ao baixo risco de complicações, que ocorrem em menos de 1% dos casos.

Em relação aos pacientes pediátricos assintomáticos, recomendações recentemente publicadas classificam a ablação para esses pacientes como classe IIA ou IIB de acordo com a presença de parâmetros de risco definidos (Raposo *et al.*, 2019).

O estudo de Zhang *et al.* (2020) corrobora com as recomendações dos consensos de especialistas em farmacologia e terapia não farmacológica em crianças da EHRA/AEPC em 2013 e o consenso de especialistas da PACES/HRS em 2016, os quais estabelecem a ablação por cateter como a abordagem de escolha para várias apresentações clínicas da síndrome de pré-excitação em crianças. Essas indicações incluem casos de síndrome de pré-excitação com síncope; taquicardia supraventricular (TVS) recorrente ou persistente com disfunção cardíaca; TVS recorrente ou persistente, quando a terapia medicamentosa não é eficaz ou está associada a efeitos adversos intoleráveis; síndrome de pré-excitação (idade acima de 5 anos ou peso acima de 15 kg) com TVS sintomático recorrente.

Outrossim, Kato *et al.* (2020) enfatizam que a ablação em crianças com menos de 15 kg está associada a um risco elevado de complicações. Da mesma forma, Leoni *et al.* (2023) destaca que as complicações mais graves descritas na literatura incluem bloqueios atrioventriculares, perfuração cardíaca ou pericárdica, lesões nas artérias coronárias, e formação de trombos e êmbolos. Além disso, o risco de complicações aumenta à medida que o peso e a idade do paciente diminuem, sendo significativamente maior em crianças com menor peso.

O estudo de Haxel *et al.* (2016) menciona uma análise retrospectiva realizada por Ceresnak *et al.* (2015) de 651 pacientes com WPW submetidos à ablação. Os autores constataram que a ablação com o auxílio do mapeamento 3D alcançou uma taxa de sucesso de 97%, significativamente superior à taxa de sucesso de 91% obtida apenas com o uso de fluoroscopia.

Além disso, o consenso de especialistas da EHRA/AEPC em 2013 sobre terapia farmacológica e não farmacológica em crianças propôs que crianças menores

de 5 anos (incluindo bebês) com taquicardia supraventricular, quando os antiarrítmicos de classe I ou classe III não são eficazes ou estão associados a efeitos adversos intoleráveis, tenham a ablação com cateter como indicação de classe IIa (Zhang *et al.*, 2020).

No que diz respeito à terapia farmacológica, medicamentos antiarrítmicos podem ser usados para terminar agudamente a taquicardia ou diminuir a recorrência da taquicardia a longo prazo. A terapia antiarrítmica recomendada para crianças com idade superior a 5 anos com síndrome de WPW e com TVS recorrente e/ou sintomática inclui propafenona e sotalol como recomendação classe I, bem como amiodarona como recomendação classe II b. Para crianças menores de 5 anos as diretrizes indicam propafenona como recomendação classe I nível C, sotalol como recomendação classe IIa e ablação por cateter, bem como amiodarona como recomendação classe IIb. Para crianças assintomáticas, tanto menores quanto maiores de 5 anos, as diretrizes indicam a ablação como classe III e IIb, respectivamente, e uma terapia antiarrítmica como recomendação de classe III para ambos os grupos (Stasiak *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2020).

Conforme destacado no estudo de Stasiak *et al.* (2018), a propafenona também é reconhecida na literatura como tratamento de segunda linha para taquicardia, particularmente quando a ablação por cateter, considerada uma abordagem de primeira linha, não apresenta os resultados desejados.

Outrossim, os β -bloqueadores são comumente usados para tratar pacientes com síndromes de pré-excitação e com taquicardia por reentrada atrioventricular. Sua eficácia é avaliada entre 50% e 90%. Na população pediátrica, os β -bloqueadores mais comumente utilizados são o propranolol e o metoprolol (Stasiak *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Em síntese, é imprescindível uma abordagem individualizada na avaliação do manejo da Síndrome de WPW em pacientes pediátricos. A ablação por cateter se destaca como uma intervenção eficaz, uma vez que oferece altas taxas de sucesso. Entretanto, é válido pontuar que o risco de complicações relacionadas a esse método aumenta inversamente com o peso e a idade do paciente, sendo maior em pacientes com baixo peso. Além disso, a terapia farmacológica, com medicamentos

antiarrítmicos e β -bloqueadores, desempenha um papel relevante, especialmente em situações em que a ablação não é indicada ou não apresenta resultados desejados. Por fim, essas abordagens terapêuticas têm como objetivo prevenir complicações e reduzir o risco de eventos cardiovasculares graves, especialmente a morte súbita desses pacientes.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver o conflito de interesses.

SUPORTE FINANCEIRO

O financiamento da pesquisa foi realizado pelos próprios pesquisadores envolvidos.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Vitória Abrahão Martins Reis: Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista, Submissão no site e autor para correspondência; **Maria Luiza Carvalho Ferreira:** Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista; **Lívia Maria de Andrade Sacramento:** Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista.

REFERÊNCIAS

ANDALAFT, R. B. Arritmias Cardíacas em Crianças e Adolescentes. **Cardiologia Pediátrica e Cardiogeriatría**, São Paulo, v. 4, p. 2-46, 2010.

ANDALAFT, R. B.; VALDIGEM, B. P. Arritmias cardíacas na infância. **Cardiologia condutas terapêuticas**, São Paulo, v.1, p. 787-805, 2018.

BIASE, L. D.; WALSH, E. P. Wolff-Parkinson-White syndrome: Anatomy, epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. **UpToDate**. 2022.

CAIN, N. et al. Natural History of Wolff-Parkinson-White Syndrome Diagnosed in Childhood. **The American Journal Of Cardiology**, v. 112, n. 7, p. 961-965, 2013.

COHEN, M. I. et al. PACES/HRS Expert Consensus Statement on the Management of the Asymptomatic Young Patient with a Wolff-Parkinson-White (WPW, Ventricular Preexcitation) Electrocardiographic Pattern. **Heart Rhythm**, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 1006-1024, 2012.

HAXEL, C. S. et al. Evaluation and Management of the Asymptomatic Child with Wolff–Parkinson–White. **Current Pediatrics Reports**, v. 4, n. 2, p. 45-52, 2016.

KATO, Y. et al. Catheter ablation in children and patients with congenital heart disease: review of 1021 procedures at a high-volume single center in japan. **Heart Rhythm**, v. 17, n. 1, p. 49-55, 2020.

LEONI, L. et al. Diagnosis and treatment of fetal and pediatric age patients (0–12 years) with Wolff–Parkinson–White syndrome and atrioventricular accessory pathways. **Journal Of Cardiovascular Medicine**, v. 24, n. 9, p. 589-601, 2023.

LP, M. et al. Diretriz de Arritmias Cardíacas em Crianças e Cardiopatias Congênitas SOBRAC e DCC - CP. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 106, n. 6, p. 1-58, 2016.

PIETRZAK, R. et al. Success rate and safety of catheter ablation in preexcitation syndrome: a comparison between adult and pediatric patients. **Cardiology Journal**, v. 29, n. 1, p. 88-92, 2022.

RAPOSO, D. et al. Management of Asymptomatic Wolff–Parkinson–White Pattern in Young Patients: has anything changed?. **Pediatric Cardiology**, v. 40, n. 5, p. 892-900, 2019.

STASIAK, A. et al. Clinical course and treatment of children and adolescents with the preexcitation syndrome - own studies. **Developmental Period Medicine**. 2018;22(2): 113-122, v. 2, n. 22, p. 113-122, 2018.

TSAO, S. et al. Management of symptomatic Wolff–Parkinson–White syndrome in childhood. **Progress In Pediatric Cardiology**, v. 35, n. 1, p. 7-15, 2013.

ZHANG, Y. et al. Pre-excitation cardiac problems in children: recognition and treatment. **European Journal Of Pediatrics**, v. 179, n. 8, p. 1197-1204, 2020.