



Arritmia classificação e manejo em jovens

Lívia Aquino Daher

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Isabela Motta Monteiro Lommez

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Victor da Silva Pereira

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Artur Carvalho Diamante

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Izabela Regina França Ribeirões

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Paulo Roberto de Oliveira Santos

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Luiza Higino Cruz

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Fernando Alves Colbert Camara

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Marcela Larissa Miranda de Paulo Teixeira

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

Izadora Carvalho Diamante

Acadêmicos do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG),
Contagem, MG- Brasil.

RESUMO

As arritmias podem ser definidas como um ritmo irregular dos batimentos cardíacos (FU D, 2015). As causas desse fenômeno são, geralmente, as alterações que ocorrem no sistema de condução cardíaco ou lesões do próprio tecido cardíaco. As arritmias podem ser classificadas como bradiarritmias e taquiarritmias, conforme a frequência cardíaca esperada para cada idade (tabela 1) e condições clínicas da criança (MATSUNO AK, 2012).



Palavras-chave: Cardíaco, Arritmia, Taquicardia.

1 INTRODUÇÃO

As arritmias podem ser definidas como um ritmo irregular dos batimentos cardíacos (FU D, 2015). As causas desse fenômeno são, geralmente, as alterações que ocorrem no sistema de condução cardíaco ou lesões do próprio tecido cardíaco. As arritmias podem ser classificadas como bradiarritmias e taquiarritmias, conforme a frequência cardíaca esperada para cada idade (tabela 1) e condições clínicas da criança (MATSUNO AK, 2012).

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa sobre a classificação e o manejo de arritmias nas crianças. Em janeiro de 2021, foram selecionados, por meio da leitura sequencial do título, do resumo e do texto integral, 13 artigos dos seguintes bancos de dados: PubMed, Scielo e Google Scholar. Os descritores utilizados foram Cardiac Arrhythmias, children, therapy, diagnosis, classification arritmia cardíaca, crianças, tratamento e diagnóstico. Além disso, também foram utilizadas as seguintes palavras-chave: management e pediatric arrhythmias. Os critérios de inclusão foram: texto completos, publicados a partir de 2006 e com idiomas inglês ou português. Os critérios de exclusão foram: artigos que não abordassem o tema escolhido ou que não incluíssem a faixa etária pediátrica.

É importante destacar, também, que a avaliação das arritmias nas crianças é especialmente desafiadora, devido, sobretudo, à particularidade da apresentação clínica dessas doenças nessa faixa etária, o que as torna de difícil diagnóstico e classificação (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006). Ademais, o manejo desses distúrbios na pediatria também é singular, uma vez que as crianças apresentam uma fisiologia e uma resposta ao tratamento diferentes em comparação ao adulto. Considera-se que, nas crianças, as taquiarritmias são mais bem toleradas e mais rápidas e as bradiarritmias menos toleradas, sobretudo nos recém-nascidos, uma vez que o débito cardíaco é muito mais dependente da frequência cardíaca do que na população adulta (ANDALAFI RB, 2012).



Figura 1

Tabela 1: Frequência cardíaca de acordo com a idade

Idade	Frequência cardíaca (BPM)
0-1 semana	90-160
1-3 semanas	100-180
1-2 meses	120-180
3-5 meses	105-185
6-11 meses	110-170

Fonte: elaborada pelos autores. Baseado em Doniger SJ e Sharieff GQ (2021).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Segundo a Diretriz de Arritmias Cardíacas em Crianças e Cardiopatias Congênitas SOBRAC e DCC – CP, a avaliação e estratificação não invasiva deve ser dividida entre aqueles pacientes sem cardiopatia e com cardiopatia congênita, tendo em vista aspectos como história clínica e documentação eletrocardiográfica, bem como a avaliação diagnóstica por meio de Holter e Teste Ergométrico (MAGALHÃES LP, et al., 2016). Em relação às crianças com coração estruturalmente normal, os mecanismos de arritmias são representados, em sua maioria, por vias acessórias, por focos atriais ectópicos e por reentrada atrioventricular (BRUGADA J, et al., 2013). Já no caso dos corações malformados, as patologias de maior risco são a transposição de grandes artérias e ventrículo direito sistêmico após correção cirúrgica, obstruções ao ventrículo esquerdo (estenose aórtica ou coarctação aórtica) e tetralogia de Fallot (MAGALHÃES LP, et al., 2016). Entretanto, vale ressaltar que a avaliação exata do tipo de arritmia na população pediátrica é difícil, principalmente devido às mudanças anatômicas e fisiológicas do sistema de condução elétrico ao longo do crescimento, sendo que arritmia sinusal, ritmo ectópico atrial, marcapasso errante e ritmo juncional podem ser características normais em cerca de 15 a 25% de crianças saudáveis (DRAGO, F.; BATTIPAGLIA, I.; MAMBRO, C. D., 2018).

Taquicardia sinusal (TS): padrão identificado por Complexo QRS estreito precedido por Onda P, sendo o ritmo acima de 140 bpm em crianças a partir de 3 anos, e 160 bpm em menores de 2 anos (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). Há ainda associação entre elevação linear da temperatura corporal com a elevação do pulso, sendo que a cada 1 grau celsius estima-se que há uma elevação de 9,6 bpm (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006). Dessa forma, além da hipertermia, a TS também pode ser causada por desidratação, hipovolemia, hipóxia, anemia,



hipotireoidismo e drogas. O tratamento se dá pela resolução do fator causador (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006). Taquicardia supraventricular (TSV): é a arritmia mais comum na pediatria, dividida em 3 tipos (por reentrada, juncional e taqui atrial ectópica), sendo que o Complexo QRS é estreito, mas também pode apresentar aberrâncias, como é o caso da presença de onda Delta com redução do intervalo PR na TSV por reentrada (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). As causas em ordem de importância são idiopática, Síndrome de Wolff-Parkinson-White, cardiopatias congênitas, drogas, febres, anemia, ansiedade, desidratação, acidose, hipoxemia, hipoglicemia e dor, sendo que a sintomatologia nos infantes é marcada por confusão mental, letargia, inapetência, palidez e sudorese, enquanto que em crianças maiores há palpitação, dor torácica, dispneia e tontura (MAGALHÃES LP, et al., 2016).

O manejo desses pacientes se dá por meio de monitorização e oxigênio, com uso de adenosina ou cardioversão elétrica na TSV instável e manobra vagal na TSV estável (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). É válido ressaltar que no tratamento prolongado busca-se otimizar o tratamento farmacológico com o uso de betabloqueadores, procainamida, sotalol e amiodarona, mas, em caso de insucesso, a ablação por radiofrequência pode ser utilizada.

Taquicardia ventricular (TV): padrão caracterizado por Complexo QRS largo, dissociação atrioventricular (frequência ventricular maior que a atrial) e onda P retrógrada ou ausente, além de QRS monomórfico ou polimórfico (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006). A TV pode ser um ritmo de PCR e pode não haver pulso, além de poder degenerar para uma fibrilação ventricular (FV), um ritmo de não perfusão (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). As principais causas se dão por cardiopatias congênitas, distúrbios eletrolíticos, drogas, QT longo e causas idiopáticas (MAGALHÃES LP, et al., 2016). O tratamento é específico a cada tipo de TV, sendo que na TV sem pulso deve-se realizar a sequência de ressuscitação cardiopulmonar, na TV instável utiliza-se cardioversão elétrica sincronizada ou cardioversão química com amiodarona ou lidocaína, e na TV polimórfica deve-se considerar a infusão de magnésio e implantação de marcapasso atrial ou ventricular temporário, tendo como objetivo frequência cardíaca menor que 150 bpm em infantes e 130 bpm em crianças (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006). Flutter atrial: padrão de ondas F típicas, com frequência atrial acima de 250 bpm e QRS normal, podendo apresentar configuração 2:1, 3:1 ou 4:1 (MAGALHÃES LP, et al., 2016). É um importante fator de morbimortalidade em crianças com cardiopatias congênitas, marcada por débito cardíaco reduzido, estando presente também em paciente com dilatação atrial, miocardite, distrofia muscular de Duchenne e lesões no SNC (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). Em pacientes instáveis, deve-se realizar cardioversão elétrica e avaliar a administração de heparina (buscando a prevenção de tromboembolismo), já em pacientes estáveis utiliza-se digoxina e propranolol, enquanto que o uso de quinidina está presente na prevenção de futuros episódios (DONIGER



SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016). Fibrilação atrial (FA): padrão de atividade atrial rápida e desordenada, com ausência de ondas P e intervalo RR irregular, com QRS normal (MAGALHÃES LP, et al., 2016). As principais causas são as operações intra-atriais, hipertireoidismo e anomalias congênitas da valva mitral, marcadas por débito cardíaco reduzido (MAGALHÃES LP, et al., 2016). Em pacientes instáveis, utiliza-se a cardioversão elétrica e amiodarona para manter o ritmo sinusal, já em pacientes estáveis usa-se digoxina e, em caso de insucesso, esmolol, propranolol ou procainamida (DONIGER SJ e SHARIEFF GQ, 2006; MAGALHÃES LP, et al., 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de arritmias em crianças deve ser investigada, sobretudo, sobre raciocínios diagnósticos inespecíficos. Tanto os pediatras quanto os médicos especialistas em clínica médica devem estar preparados para uma abordagem assertiva dessas condições. O comprometimento cardiovascular é essencial na determinação do uso de terapia elétrica em vez de manejo farmacológico primário. O reconhecimento da preexistência de cardiopatias congênitas pode auxiliar no entendimento dessas arritmias, bem como prever o prognóstico. Tratamentos medicamentosos aliados à cardioversão elétrica podem ser considerados de acordo com o reconhecimento do tipo de arritmia, procedimentos cirúrgicos e dispositivos implantáveis também são uma opção de intervenção. Fármacos como a amiodarona, digoxina, bloqueadores de canais de cálcio bem como manobras vagais são opções eficazes na correção de arritmias e diminuição da morbimortalidade infantil por esse distúrbio.



REFERÊNCIAS

- ANDALAFT, R. B. Utilização dos métodos não invasivos em diagnósticos das arritmias na infância. *Journal of Cardiac Arrhythmias*, v. 25, n. 1, p. 20-31, 2012.
- BRUGADA J., et al. European Heart Rhythm Association; Association for European Paediatric and Congenital Cardiology. Pharmacological and non-pharmacological therapy for arrhythmias in the pediatric population: EHRA and AEPC-Arrhythmia Working Group joint consensus statement. *Europace*, v. 15, n. 9, p. 1337-1382, 2013.
- CASALE M., et al. Therapy Of Cardiac Arrhythmias In Children: An Emerging Role Of Electroanatomical Mapping Systems. *Current Vascular Pharmacology*. v. 16 n. 6, p. 528- 533. 2018
- CLAUSEN, Henning et al. Paediatric arrhythmias in the emergency department. *Emergency medicine journal*, v. 29, n. 9, p. 732-737, 2012.
- ROHIT, Manojkumar; KASINADHUNI, Ganesh. Management of arrhythmias in pediatric emergency. *The Indian Journal of Pediatrics*, v. 87, n. 4, p. 295-304, 2020. SMITH, Andrew H. Arrhythmias in cardiac critical care. *Pediatric Critical Care Medicine*, v. 17, n. 8_suppl, p. S146-S154, 2016.
- TOPJIAN, Alexis A. et al. Part 4: pediatric basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, v. 142, n. 16_Suppl_2, p. S469-S523, 2020.
- TURNER C. J.; WREN C. The epidemiology of arrhythmia in infants: a population-based study. *Journal of Paediatrics and Child Health*, v. 49, n. 4, p. 278-81, 2013.
- VAN HARE G. F., et al. Pediatric Electrophysiology Society. Prospective assessment after pediatric cardiac ablation: demographics, medical profiles, and initial outcomes. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, v. 15, n. 7, p. 759-70, 2004.
- XAVIER, L. R. Tratamento farmacológico das arritmias em crianças: Indicação e posologias. *Journal of Cardiac Arrhythmia*, v. 25, n. 1, p. 55-60, 2012.