



Achado incidental de taquicardia supraventricular com evolução para Flutter atrial após cardioversão elétrica em neonato



<https://doi.org/10.56238/levv15n39-012>

Helen Brambila Jorge Pareja

Orientadora

Dra.

Cirurgiã Geral e do Ap. Digestivo

Universidade do Oeste Paulista

Elisangela Maria Nicolete Rampazzio

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Betina Manrique Queiroz Braga Lima

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Isabella Silva freitas

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Armando Carromeu Dias Pioch

Acadêmico de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Miguel Constantino Cara

Acadêmico de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Paulo Eduardo de Almeida Ferreira

Acadêmico de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

Ana Vitoria Nunes Assis

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

RESUMO

Arritmias cardíacas em recém-nascidos, embora raras, estão frequentemente associadas à prematuridade e cardiopatias congênitas. O Flutter Atrial, uma taquiarritmia com ritmo atrial contínuo e elevado, ocorre em cerca de 1% dos casos pediátricos e geralmente em corações previamente saudáveis. A Taquicardia Supraventricular (TSV), uma anomalia na condução elétrica acima dos



ventrículos, pode causar sintomas como dificuldade na alimentação e irritabilidade. Em neonatos, a TSV pode ser assintomática por longos períodos, mas pode levar a descompensação hemodinâmica súbita. O tratamento inclui medicamentos antiarrítmicos, com adenosina sendo a primeira linha. Em casos refratários, como o descrito, Amiodarona e cardioversão elétrica sincronizada podem ser necessárias. O caso relatado descreve uma recém-nascida com TSV e Flutter Atrial persistente, tratada com adenosina, Amiodarona e cardioversão elétrica sincronizada, resultando na normalização do ritmo cardíaco. A paciente evoluiu bem com Amiodarona oral, sem sequelas. A combinação de medicamentos e cardioversão elétrica é eficaz para tratar arritmias neonatais complexas.

Palavras-chave: Flutter atrial, Taquicardia supraventricular, Recém-nascido.

1 INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas podem ser definidas como batimentos irregulares, aos quais cursam com diminuição ou aumento da frequência esperada para determinada faixa etária. O padrão sinusal, considerado o fisiológico, corresponde ao estreitamento do complexo QRS, antecedido por onda P positiva, numa frequência superior a 140 bpm em crianças maiores de 3 anos e superior a 160 bpm em crianças menores de 2 anos¹.

Usualmente, alterações de ritmos cardíacos acompanham população alvo específica, tais com idosos, pessoas com doenças cardíacas estruturais, insuficiência cardíaca ou doença pulmonar obstrutiva, raramente observado em crianças, especialmente recém-nascidos, sem alterações estruturais prévias². Segundo o DATASUS¹⁴, arritmias cardíacas não especificadas foram responsáveis por 4.315 óbitos no Brasil durante o ano de 2022, sendo estes 84,59% de idosos com 60 anos ou mais, e 0,78% de população com 19 anos ou menos, cuja população com menos de 1 ano representou 0,13% da amostra.

Apesar de pouco observadas na pediatria, as arritmias cardíacas em recém-nascidos podem estar relacionadas ao período de instabilidade elétrica da imaturidade do próprio coração ou sobre incidência de cardiopatias congênitas que levou ao nascimento de 867 crianças no Brasil em 2022 diagnosticadas com anomalias cardíacas não específicas¹⁴. Alguns estudos afirmam que as arritmias são observadas em 15,9% de neonatos portadores de cardiopatias e 84,1% não portadores³. Sendo assim, a prematuridade pode vir a ser um grande fator causal que contribui para a imaturidade cardíaca e geração desta disfunção elétrica que cursa com escapes juncionais e bradicardia sinusal⁴. Não foram encontrados estudos pediátricos que correlacionem a faixa etária com ocorrência desta anomalia elétrica.

As arritmias correspondem a incidência de 2% em fetos, tendo o Flutter como segunda causa mais comum². O Flutter Atrial é uma taquiarritmia que normalmente se origina no átrio direito, de um circuito macroentrante, gerando uma atividade elétrica atrial contínua com irregularidade no intervalo R-R, com ritmo cardíaco acima de 300 batimentos por minuto. De acordo com a literatura, a incidência em pediatria é de 1%, sem diferenças estabelecidas entre os sexos e, embora seja rara, é mais comum observada em corações previamente hígidos⁵.

A taquicardia supraventricular é uma anomalia elétrica cardíaca de alto ritmo resultante de defeitos na condução elétrica de partes superiores do coração, acima dos ventrículos. Usualmente, podem ser observados alargamentos do complexo QRS aos exames eletrocardiográficos, porém podem haver exceções⁶.

A taquicardia supraventricular pode ser diagnosticada em lactentes como resultado de sintomas de insuficiência cardíaca congestiva. Lactentes podem tolerar uma frequência cardíaca muito rápida por muitas horas sem apresentar quaisquer sintomas. Se o episódio durar mais de 24 a 36 horas, o

músculo cardíaco perde força e há uma conseqüentemente diminuição do débito. Durante esse período, os sintomas incluem alimentação inadequada, sonolência excessiva, irritabilidade, diarreia, taquipneia e outros. O diagnóstico costuma surgir junto aos sintomas com pesquisa elétrica cardíaca ou no acompanhamento assíduo de pacientes cardiopatas⁶.

A taquicardia supraventricular é um termo mais amplo que engloba várias formas de arritmias cardíacas que se originam acima dos ventrículos, enquanto o flutter atrial é um tipo específico de arritmia com características eletrofisiológicas distintas. Ambas podem causar sintomas semelhantes devido à rápida frequência cardíaca, mas o tratamento pode variar dependendo do tipo específico de arritmia e das condições clínicas do paciente.

É fundamental que qualquer suspeita de arritmia cardíaca seja avaliada com atenção e não ignorada frente a chances de desfecho positivo. Quanto ao tratamento, os estudos concordam quanto ao uso de drogas e cardioversão elétrica na falha das primeiras. O uso de drogas incluem adenosina 0,1-0,2 mg/kg/dose; dexmedetomidina 1µg/kg; amiodarona 5 mg/kg de ataque ou uso contínuo^{5,6,10,11,13}.

2 METODOLOGIA

Estudo do tipo Relato de caso, cujas informações foram coletadas por meio de revisão de prontuário médico. Em paralelo, para sustentar as ideias discutidas neste artigo, foi feita uma revisão de literatura em bases de dados científicas como PubMed e Scielo. A produção deste artigo científico seguiu as normativas propostas pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CONEP).

3 RELATO DE CASO

Neonato, feminino, nascida com 37 semanas de parto vaginal espontâneo com apgar 9/10, com 2.950g, de adequado tamanho para idade gestacional, filha de mãe hígida que apresentou doença hipertensiva específica da gestação no curso da mesma, comparece em consulta no ambulatório de pediatria com 4 dias de vida após alta do alojamento conjunto. Testes de triagem neonatais sem alterações. Durante exame físico, foi constatado frequência cardíaca de 190-200 bpm, encaminhada para pronto socorro infantil para correta avaliação e conduta. Mãe não apresentou nenhuma queixa quanto ao comportamento da criança, relatando bom sono e boa pega do seio materno, sem perda de fôlego e sem cianose.

No pronto socorro infantil, a monitorização evidenciou taquicardia supraventricular sem instabilidade hemodinâmica. Foi realizada uma dose de Adenosina 0,1 mg/kg, sem resposta, e adenosina 0,2 mg/kg/dose uma vez, cujo ritmo permaneceu em Flutter atrial com frequência atrial de 300 bpm e ventricular de 200 bpm.

Com permanência do Flutter atrial, foi realizado ataque com Amiodarona que não surtiu efeito. Segundo orientação da equipe de cardiologia pediátrica, paciente foi encaminhada para Unidade de tratamento intensivo com Amiodarona 10 mcg/kg/min de manutenção. Submetida a ecocardiograma que evidenciou forame oval pérvio com pressão pulmonar de 32 mmHg, sem alterações estruturais. Foi descartado hipotireoidismo congênito laboratorialmente. Por fim, foi submetida a cardioversão elétrica sincronizada na dose de 0,8J/kg apenas uma única vez, retornando ao ritmo sinusal. Paciente recebeu alta com Amiodarona via oral na dose de 5mg/kg/dia em bom estado geral e, após 30 dias, estudo eletrocardiográfico descartou sinais de anomalias elétricas.

4 DISCUSSÃO

Estudos recentes mostram que a incidência de arritmias em neonatos no mundo alcança cerca de 25 para cada 100.000 nascidos vivos. Muitas vezes, eles necessitam de alguma intervenção médica devido as possíveis complicações (que incluem formação de trombos, instabilidade hemodinâmica e até morte). As causas podem variar deste iatrogenia, idiopáticas até anomalias estruturais. As doenças cardíacas congênitas lideram a estatística de causas para as arritmias em neonatos que necessitam de intervenção médica, sendo responsável pelo desenvolvimento de taquicardias supraventriculares (TSV) em sua maioria. Seguindo esta escala decrescente em incidência, taquicardia ectópica juncional, bloqueio atrioventricular total e Flutter atrial vêm logo em seguida^{7,11}, divergindo da *American Heart Association*¹⁰, cuja última atualização de 2024 afirma que a síndrome de Wolff-Parkinson-White é a mais comum em neonatos. Tais arritmias são definidas como não benignas, justamente, pois, incluem necessidade de intervenção médica. Devemos considerar que para o paciente buscar um hospital, logicamente serão arritmias não benignas, portanto, a incidência destas anomalias não pode ser exata, uma vez que muitos casos benignos nem sequer chegam aos atendimentos.

Um estudo realizado em um hospital terciário de Beirute, no Líbano, com 16.346 pacientes que deram entrada no serviço médico com arritmias cardíacas, mostrou que, de fato, a taquicardia supraventricular é a anomalia mais comum, porém, são raros os casos em que o paciente necessita de cuidados intensivos, o que converge com outras literaturas^{7,8,11}. Assim como a literatura, este caso aqui descrito concorda quanto a classificação da arritmia, dando entrada como uma taquicardia supraventricular, porém este neonato não apresenta anomalias estruturais cardíacas, fazendo parte do grupo idiopático, cuja incidência é menor.

O que chama atenção para este caso é o recém-nascido ter permanecido assintomático mesmo como uma forma não benigna desta anomalia elétrica. Porém, é dito na ciência descrita que pacientes até 2 anos podem permanecer sem sintomas de insuficiência cardíaca por longos períodos de instabilidade elétrica, devido a imaturidade do próprio coração, porém, a descompensação hemodinâmica é repentina^{6,9}.

Dos pacientes admitidos em cuidados intensivos, o estudo de DOI, Yuji et al. (2022)⁸ mostrou grande relação com baixo peso ao nascimento. Todos os pacientes mostraram algum fator de impacto negativo, tais como diagnóstico intraútero, história de cesárea de emergência por sofrimento fetal, entre outros. Nenhuma relação foi descrita quanto ao surgimento de taquicardia supraventricular com necessidade de UTI em paciente hígida sem história familiar e com pré-natal/ parto tranquilizador assim como a descrita neste caso.

Segundo a *American Heart Association* (AHA)¹⁰, quando apresentam significativo impacto clínico, o tratamento farmacológico tem sido a principal estratégia empregada em arritmias cardíacas. Para reverter em ritmo sinusal, esta associação recomenda a adenosina como primeira escolha em doses baixas de 0,1 mg/kg/dose e a própria afirma falha na primeira tentativa na grande maioria dos casos de TSV. Assim como a paciente do caso não apresentou resposta a primeira tentativa nesta dose. Assim, sendo, a recomendação é 0,2 mg/kg em uma segunda tentativa assumindo-se como razoável e capaz de reverter o quadro. A paciente neonatal em questão não atingiu ritmo sinusal, revertendo-se em Flutter atrial. A AHA afirma que, após a segunda tentativa, os níveis de catecolamina se elevam consideravelmente, sendo mais dificultosa qualquer tentativa adicional de reversão com este fármaco. Portanto, uma segunda droga deve ser empregada. Para isso são considerados esmolol bólus ou dexmedetomidina 1µg/kg em 20 segundos. Outros como sotalol ou ivabradina são medicações novas, ainda não disponíveis no serviço terciário responsável pelos cuidados médicos desta paciente relatada. Quando associado a hidropsia fetal, o sotalol se torna a primeira opção¹².

A amiodarona é considerada em TSV refratária, assim como a procainamida, ou primeira escolha em Flutter atrial, o que foi o caso, considerando uma carga de 30 a 60 minutos em neonatos devido ao risco de hipotensão¹⁰.

A terapia de contrachoque em neonatos é altamente eficaz e inclui desfibrilação elétrica, estimulação transesofágica e cardioversão elétrica sincronizada⁹. O *Flutter atrial* é caracterizado pelo aparecimento raro em neonatos e com frequência atrial de 250-500 bpm, sem necessidade de alterações estruturais prévias, marcado pela macroentrada no circuito supraventricular¹². Para o recém-nascido, assim como em adultos, a necessidade de cardioversão elétrica (na forma sincronizada ou por Overdrive transesofágico) ocorre na instabilidade hemodinâmica tanto no *Flutter* quanto qualquer outra taquiarritmia. Os protocolos seguem comum acordo quanto a sua realização frente a falha de cardioversão química ou instabilidade^{9,12,13}. O não reestabelecimento ao ritmo sinusal na tentativa de dois fármacos diferentes e o tempo decorrido em atividade elétrica anormal foi o fator decisivo deste relato para cardioversão elétrica sincronizada, optada pela ausência de recursos do mesmo em promover o Overdrive transesofágico. Todavia, todo o processo foi concludente.

Costumeiramente, a taquicardia supraventricular ocorre em um episódio único, autolimitado, as vezes com episódios incessantes e prolongados. Estudos mostraram que médicos costumam adotar

medicamentos antiarrítmicos por tempo contínuo de 6 a 12 meses para manutenção pós ocorrência primária. Não há consenso sobre a duração da terapia, porém se mostra eficaz, apesar dos ensaios serem escassos¹¹. Todavia, os episódios de TSV se resolvem até 1 ano de idade. Atualmente, a paciente do caso se encontra com 7 meses de vida, sem uso de antiarrítmico, porém com padrão eletrofisiológico sinusal. Ou seja, o uso de amiodarona por 6 meses após o episódio surtiu aparente eficácia, corroborando este coorte de BRUDER, Diana et al (2022)¹¹, que afirma que a medicação antiarrítmica profilática em neonatos é segura e bem tolerada, porém é preferível para esta autora citada que utilize bloqueadores de receptor beta, tais como propranolol, devido a ampla experiência em todo o mundo com esta medicação, convergindo com *American Heart Association*¹⁰.

Portanto, para terapêutica da arritmia apresentada por este neonato, a equipe médica optou por seguir a *American Heart Association*¹⁰ em todo o protocolo de resgate, contrapondo-se somente na escolha da manutenção posterior que optou por manter Amiodarona via oral diariamente, atingindo sucesso e restabelecimento da saúde da recém-nascida, sem sequelas e com bom desenvolvimento neuropsicomotor. Apesar das recomendações, deve-se levar em conta a evolução que a paciente apresentou em Flutter Atrial, após o desaparecimento da TSV, consideravelmente refratária a cardioversão química em neonatos¹² e na disponibilidade de recursos do serviço em questão.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores afirmam não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa comprometer a imparcialidade das informações apresentadas neste artigo científico.



REFERÊNCIAS

- NASCIMENTO, M. E. B. DO et al. Tratamento agudo da taquicardia supraventricular pediátrica refratária e instável. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 6, p. 604–612, 7 jun. 2024.
- LEGUIZAMON, J. A. G. O.; WALTRICK, R. P. Flutter atrial em neonato: relato de caso. *Revista Saúde e Comportamento*, v. 2, n. 2, p. 02–09, 31 ago. 2023.
- MUNDIM, Haroldo Silvio Reis et al. Arritmia cardíaca-análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos em ambulatório de cardiologia pediátrica.
- MOLINER-MORÓN, T. et al. Atrial flutter without structural heart disease in pediatrics: a retrospective review of cases in the Hospital Infantil Miguel Servet, Zaragoza, Spain. *Boletín Médico Del Hospital Infantil De Mexico*, v. 79, n. 5, p. 334–339, 2022.
- BURGOA-VARGAS, J. et al. Flutter auricular en neonatología. reporte de caso. *Revista Médica La Paz*, v. 29, n. 1, p. 65–68, 2023.
- HASHIMA, Hashim Talib et al. The drugs used in the treatment of supraventricular tachycardia in pediatrics: a systematic review and meta-analysis. *Cor et Vasa*, v. 65, n. 3, p. 477-484, 2023.
- REFAAT, Marwan et al. Arrhythmias in neonates and infants at a tertiary care center. *Cureus*, v. 13, n. 1, 2021.
- DOI, Yuji et al. Incidence of non-benign arrhythmia in neonatal intensive care unit: 18 years experience from a single center. *Journal of Arrhythmia*, v. 38, n. 3, p. 363-368, 2022.
- OEFFL, Nathalie et al. Cardiac Arrhythmias Requiring Electric Countershock during the Neonatal Period—A Systematic Review. *Children*, v. 10, n. 5, p. 838, 2023.
- BATRA, Anjan S. et al. Pharmacological Management of Cardiac Arrhythmias in the Fetal and Neonatal Periods: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, v. 149, n. 10, p. e937-e952, 2024.
- BRUDER, Diana et al. Antiarrhythmic medication in neonates and infants with supraventricular tachycardia. *Pediatric Cardiology*, v. 43, n. 6, p. 1311-1318, 2022.
- WÓJTOWICZ-MARZEC, Monika; WYSOKIŃSKA, Barbara; RESPONDEK-LIBERSKA, Maria. Successful treatment of neonatal atrial flutter by synchronized cardioversion: case report and literature review. *BMC pediatrics*, v. 20, p. 1-5, 2020.
- Disque, Karl. PALS Pediatric life support. Provider Handbook. Satori Continuum Publishing, 2021.
- BRASIL. Ministério da saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2024.