

NOTA TÉCNICA

IDENTIFICAÇÃO DA REQUISIÇÃO

CÂMARA/VARA: 2ª Vara Cível

COMARCA: Araguari

I – DADOS COMPLEMENTARES À REQUISIÇÃO:

NÚMERO DA SOLICITAÇÃO: 2025.0008500

IDADE: 45 anos

Sexo: masculino

DOENÇA(S) INFORMADA(S): I49

PEDIDO DA AÇÃO: Ablação por cateter de contato de radiofrequência guiada por mapeamento eletroanatômico cardíaco tridimensional, para tratamento de arritmia cardíaca sintomática, refratária à terapia farmacológica.

FINALIDADE / INDICAÇÃO: Como alternativa terapêutica para o tratamento de arritmia cardíaca sintomática (extrassístoles ventriculares frequentes, monomórficas e isoladas), refratária à terapia farmacológica.

II – PERGUNTAS DO JUÍZO:

1 - Qual o CID?

R.: CID10 - I.49 / Outras arritmias cardíacas.

2 - Qual o Diagnóstico?

R.: CID10 - I.49 / Outras arritmias cardíacas / arritmia não especificada. Os dados apresentados são compatíveis com o diagnóstico de extrassistolia ventricular idiopática (extrassístoles ventriculares frequentes, monomórficas e isoladas, ectópicos ventriculares (alta densidade - 12% ao Holter).

3 - Quais as evidências sobre a eficácia e segurança da tecnologia?

R.: Segundo as diretrizes técnicas atuais o procedimento proposto é conduta técnica recomendada para alcançar controle definitivo dos sintomas e prevenir miocardiopatia induzida por extrassístoles em pacientes sintomáticos e refratários à terapia medicamentosa.

A realização da ablação guiada por mapeamento eletroanatômico tridimensional é eficaz, adequada e recomendável, uma vez que aumenta a taxa de sucesso, sendo especialmente útil em extrassístoles ventriculares não

triviais ou refratárias.

Nos casos em que o tratamento medicamentoso é ineficaz ou inadequado, a ablação por cateter surge como uma terapia eficaz para o controle de arritmias complexas como a fibrilação atrial refratária e as arritmias ventriculares.¹

4 - Quais os riscos da não realização do procedimento neste momento?

R.: Diante do quadro clínico descrito, a não realização do procedimento no momento, não impõe risco imediato de morte; mas não é isenta de riscos clínicos relevantes a médio e longo prazo. Embora geralmente associada a um bom prognóstico, alguns pacientes podem desenvolver cardiomiopatia mediada por ectopia ou, raramente, arritmias ventriculares polimórficas induzidas por ectopia.

Há perigo em postergar o procedimento?

R.: Sim, alguns pacientes podem desenvolver cardiomiopatia mediada por ectopia ou, raramente, arritmias ventriculares polimórficas induzidas por ectopia. Considerando que no caso em tela se trata de paciente sintomático e refratário ao tratamento medicamentoso, a demora ou a não realização do procedimento expõe o paciente a risco de desenvolvimento de miocardiopatia induzida por extrassístoles ventriculares, evoluir com maior complexidade elétrica futura, além da manutenção / progressão de sintomas persistentes e da necessidade de uso prolongado de fármacos antiarrítmicos com perfil de efeitos adversos muitas vezes relevantes, sem alcançar benefício clínico claro em alguns casos.

5 - Há evidências científicas?

R.: Sim. Considerando as diretrizes técnicas atuais a ablação é considerada o tratamento definitivo de escolha com potencial curativo para casos sintomáticos, refratários ou quando a carga de arritmia é alta, visando melhorar a qualidade de vida e prevenir cardiomiopatia induzida pela arritmia, mesmo em corações estruturalmente normais.

No caso concreto, o paciente apresenta arritmia idiopática, com extrassístoles ventriculares frequentes de alta densidade (>10-15%), 12%

de ectópicos ventriculares no Holter, sintomáticas e refratárias ao tratamento medicamentoso. Nesse contexto, a ablação percutânea guiada por mapeamento cardíaco tridimensional constitui tratamento sequencial de escolha, sendo tecnicamente recomendada e apropriada.

Em geral, a ablação por cateter é mais eficaz do que os medicamentos para tratar extrassístoles ventriculares (EVs), em particular, quando o alvo é predominantemente monomórfico. O sucesso dos procedimentos de ablação de EVs varia de aproximadamente 80% a 95%. Tanto a diretriz da American Heart Association/American College of Cardiology/Heart Rhythm Society para o tratamento de arritmias ventriculares quanto a declaração de consenso de especialistas da Heart Rhythm Society/European Heart Rhythm Association/Ásia, Pacific Heart Rhythm Society/Latin American Heart Rhythm Society sobre ablação por cateter de arritmias ventriculares geralmente recomendam medicamentos ou ablação por cateter como terapias de primeira linha para EVs que sejam sintomáticas ou provavelmente responsáveis por disfunção sistólica. Especificamente, a ablação por cateter é listada como uma indicação de classe I (o que significa uma forte recomendação em que o benefício supera em muito o risco) para tratar EVs se os medicamentos não forem tolerados, não forem eficazes ou forem preferidos pelo paciente.⁵

6 - Justifica-se a alegação de urgência, conforme definição de Urgência e Emergência do CFM?

R.: Não.

Qual a justificativa?

R.: Diante do quadro descrito, não há urgência / emergência para a realização imediata do procedimento indicado, uma vez que não há elementos técnicos que permitam afirmar risco imediato de grave sequela e/ou morte. No entanto, a demora na realização do procedimento não é isenta de riscos clínicos relevantes a médio e longo prazo.

7 - O procedimento consta do rol da ANS?

R.: Sim, embora a Diretriz DUT nº 53 não contemple a situação / contexto

clínico específico apresentado pelo paciente.

A DUT 53 da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar) estabelece critérios para a cobertura obrigatória do procedimento de Mapeamento Eletroanatômico Cardíaco Tridimensional, exigindo que o paciente apresente condições como:

- a. fibrilação atrial;
- b. taquicardia ventricular sustentada na presença de cardiopatia estrutural;
- c. taquicardia atrial reentrante na presença de doença atrial;
- d. insucesso da ablação prévia ou recorrência de arritmia após ablação.

https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/consultas-publicas/cp61/dut/cp_61_53.pdf

8 - Existe, para a cura do paciente, outro procedimento eficaz, efetivo e seguro já incorporado ao rol?

R.: Considerando o contexto de arritmia cardíaca idiopática, monomórfica, de alta densidade, sintomática e refrataria apresentada pelo paciente, a ablação percutânea guiada por mapeamento cardíaco tridimensional constitui tratamento sequencial de escolha, sendo tecnicamente recomendada e apropriada para o caso concreto.

9 - Outras informações pertinentes.

R.: Extrassístoles ventriculares são um achado frequente na prática cardiológica. Quando ocorrem em corações normais, habitualmente têm uma evolução benigna, no entanto, sua presença em corações com cardiopatia estrutural pode estar associada a risco aumentado de morte súbita. Avaliar a presença de sintomas e a densidade da arritmia é uma etapa fundamental no seguimento desses pacientes. Em suas apresentações mais graves, podem resultar em disfunção ventricular e insuficiência cardíaca. A presença de múltiplas morfologias sugere um pior prognóstico. O tratamento farmacológico apresenta resposta limitada em muitos pacientes. A ablação por cateter das arritmias ventriculares é uma área em rápido crescimento dentro da eletrofisiologia, e técnicas

modernas de mapeamento e ablação podem resultar na cura dessa arritmia em mais de 90% dos casos, a depender da sua localização e da experiência do intervencionista.³

Embora muitos pacientes com EVs possam necessitar apenas de tranquilização, o tratamento geralmente é reservado para EVs sintomáticas ou suspeita de cardiomiopatia induzida por EVs. A carga de EVs permanece o preditor mais confiável de insuficiência cardíaca incidente associada a EVs, e pesquisas adicionais são necessárias para orientar a aplicação clínica ideal de outros fatores de risco para cardiomiopatia induzida por EVs. As relações potencialmente bidirecionais e provavelmente variáveis entre EVs, cardiomiopatia e seus modificadores de efeito ainda não são completamente compreendidas. Embora ensaios intervencionistas sobre fatores de estilo de vida ainda não tenham sido concluídos para orientar recomendações, dados observacionais sugerem que o tabagismo e um estilo de vida sedentário podem promover um aumento na ocorrência de EVs. Os dados referentes ao consumo de cafeína são conflitantes e atualmente não são suficientemente robustos para embasar uma recomendação ampla contra o consumo de cafeína em geral. Betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio ou ablação por cateter são estratégias de primeira linha, razoáveis para o tratamento de extrassístoles ventriculares (EVs), sendo a decisão final baseada nas características e preferências específicas de cada paciente. Outros antiarrítmicos podem ser úteis em pacientes com EVs polimórficas e naqueles em que outros medicamentos e a ablação são contraindicados ou falharam. Mais pesquisas são necessárias para identificar as etiologias fundamentais das EVs, as diferentes frequências de EVs observadas entre indivíduos, os mecanismos que explicam a presença ou ausência de sintomas, a estratificação de risco ideal para cardiomiopatia associada a EVs e o desenvolvimento de estratégias de prevenção e terapêuticas direcionadas à causa raiz das EVs.⁵

Gentileza reportar-se às demais considerações abaixo.

III – CONSIDERAÇÕES/RESPOSTAS:

Conforme a documentação apresentada trata-se de paciente com diagnóstico de arritmia cardíaca idiopática, com extrassistolia ventricular frequente de alta densidade, monomórfica, sintomática e refratária ao tratamento medicamentoso realizado através do uso de amiodarona, betabloqueadores, propafenona e por último Sotalol.

Foi indicada a realização de ablação por radiofrequência guiada por mapeamento eletroanatômico cardíaco tridimensional, como terapia de segunda linha para manejo / resolução do quadro de arritmia cardíaca idiopática apresentada pelo paciente.

Conforme documento ID Num. 10527981203 – Pág. 1, houve autorização para realização do procedimento de ablação, e negativa para o procedimento conjunto de mapeamento cardíaco tridimensional, sob a justificativa de que a autorização do procedimento exige o preenchimento de critérios técnicos estabelecidos pela Diretriz de Utilização Técnica (DUT) nº 53, e que o paciente em tela não preenche os critérios definidos pela referida diretriz.

Exame de ecodopplercardiograma transtorácico realizado em 24/10/2023 mostra função sistólica biventricular preservada, insuficiência tricúspide mínima e insuficiência pulmonar discreta.

Relatório de exame Holter realizado em 02/04/2025, documento ID. Num. 10527954686 - Pág. 7, mostrou *“ritmo sinusal com frequência cardíaca média de 73 bpm, frequência cardíaca mínima de 33 bpm e frequência cardíaca máxima de 137 bpm. Ectópicos ventriculares 12%, ectópicos supraventriculares < 1%. Extrassístoles supraventriculares raras, isoladas e 3 episódios de taquicardia atrial não sustentada. Zero pausas maior que 2,5 segundos, ausência de atraso da condução nodal ou intraventricular, ausência de alterações significativas do segmento S-T. Houve 3% de artefatos”*.

Consta na documentação apresentada, que o médico assistente, se recusa a realizar o procedimento de ablação sem acompanhamento através do mapeamento eletroanatômico tridimensional, em virtude da redução de chance

de êxito para o procedimento.

Arritmia cardíaca é um distúrbio do ritmo cardíaco. A extrassístole é um tipo de arritmia cardíaca caracterizada por batimentos cardíacos adicionais que ocorrem fora do ritmo normal do coração. As extrassístoles atriais e ventriculares têm origens diferentes e podem apresentar gravidades distintas. Existe uma miríade de causas possíveis para o surgimento das extrassístoles ventriculares, embora uma grande porção seja dita idiopática (ou sem motivo aparente).

A atividade ectópica ventricular é comumente encontrada na prática clínica. Geralmente, não está associada a consequências com risco de vida na ausência de cardiopatia estrutural significativa.

As extrassístoles ventriculares ocasionais são reconhecidas há muito tempo como um fenômeno ubíquo na população, ocorrendo em pacientes com e sem doença cardíaca estrutural (DCE); a prevalência aumenta com a idade. Indivíduos saudáveis com menos de 30 anos de idade submetidos a um monitor Holter de 24 horas têm uma prevalência de 16,7% de, pelo menos, uma extrassístole ventricular, aumentando para uma prevalência de 69% naqueles com mais de 75 anos.²

As extrassístoles ventriculares frequentes, no entanto, são menos comuns e podem se manifestar como salvos, taquicardia ventricular (TV) não sustentada ou sustentada. Alguns pacientes com extrassístoles ventriculares idiopáticas podem desenvolver cardiomiopatia ecopática (CME) ou, raramente, TV polimórfica ou fibrilação ventricular (FV) induzidas por extrassístoles ventriculares.²

Todos os pacientes com extrassístoles ventriculares frequentes devem ser avaliados quanto à carga de extrassístoles ventriculares, estado dos sintomas e presença de cardiopatia estrutural. Embora as opções terapêuticas incluam terapia medicamentosa e ablação por cateter, esta última é mais eficaz e potencialmente curativa, particularmente em pacientes com disfunção ventricular esquerda. O prognóstico nesses pacientes é bom e o implante de CDI (cardioversor-desfibrilador implantável) raramente é indicado nessa

população.

Na ausência de cardiopatia estrutural, as extrassístoles prematuras assintomáticas ou levemente sintomáticas têm prognóstico benigno e não requerem tratamento além de tranquilização. No entanto, batimentos ectópicos ventriculares frequentes podem ser altamente sintomáticos e até incapacitantes em alguns pacientes. Como há diferentes tipos de arritmia, os tratamentos também diferem em cada caso.

Se a carga de extrassístoles ventriculares (EVs) for baixa, a avaliação descrita anteriormente não revelar nenhuma condição subjacente relevante e a fração de ejeção for normal, tranquilizar o paciente pode ser razoável e suficiente. De fato, determinar a terapia com base nos sintomas requer algumas perguntas importantes para o paciente. Em resumo, o tratamento não deve ser necessariamente administrado apenas para os sintomas. Frequentemente, o paciente busca avaliação porque sente uma sensação preocupante com suas EVs e teme que esses sintomas possam ser um sinal de algum problema ou de algo iminente. É importante distinguir aqueles que não se incomodariam mais com suas EVs sintomáticas, uma vez tranquilizados de que não correm perigo, daqueles cujas EVs causam sintomas que interferem em sua qualidade de vida, mesmo após receberem essa tranquilização. Os médicos podem considerar perguntar especificamente aos seus pacientes se suas EVs seriam incômodas o suficiente para justificar a experimentação de um medicamento ou procedimento, mesmo que pudessem ser convencidos de que suas EVs não representam perigo. Sintomas de EVs, mesmo na presença de uma fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) normal, que continuam incomodando os pacientes após a tranquilização, são indicações para tratamento.⁵

O tratamento de extrassístoles torna-se necessário quando os sintomas são significativos. A tranquilização e terapia farmacológica são os principais pilares do tratamento. A ablação geralmente é alternativa indicada para os casos sintomáticos e refratários ao tratamento medicamentoso.

A **ablação cardíaca** é um procedimento utilizado no tratamento de

arritmias cardíacas, especialmente aquelas que não respondem bem à terapia medicamentosa ou quando essa terapia não é tolerada. A ablação é uma técnica minimamente invasiva que usa energia, como radiofrequência ou crioenergia, para destruir pequenas áreas de tecido cardíaco que estão causando os ritmos cardíacos anormais. Isso ajuda a restaurar o ritmo normal do coração.

*A ablação por cateter com radiofrequência pode ser usada com sucesso para eliminar a atividade ectópica ventricular monomórfica. Portanto, pode ser uma alternativa viável para o tratamento de atividade ectópica ventricular monomórfica gravemente sintomática e resistente a medicamentos.*⁴

Basicamente pode-se dizer que as indicações para a ablação por cateter de uma arritmia cardíaca envolvem geralmente o tratamento de uma arritmia sintomática recorrente ou persistente que tem sido refratária à terapia medicamentosa ou para a qual a terapia medicamentosa não é tolerada ou preferida.

*Tanto os betabloqueadores quanto os bloqueadores dos canais de cálcio não diidropiridínicos (diltiazem ou verapamil) são considerados medicamentos de primeira linha para extrassístoles ventriculares prematuras (EVPs). Ambos possuem um longo histórico de segurança em corações estruturalmente normais, e os betabloqueadores podem apresentar benefícios adicionais em casos de doença coronariana ou fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) reduzida.*⁵

O mapeamento cardíaco envolve a movimentação cuidadosa de um cateter de mapeamento ou ablação na área de interesse para identificar o local onde a radiofrequência ou a ablação crio térmica será eficaz na cura da arritmia. Este processo identifica as distribuições temporal e espacial dos potenciais elétricos gerados pelo miocárdio durante ritmos normais e anormais, permitindo descrever a propagação da ativação desde seu início até sua conclusão em uma região de interesse, focando na identificação do sítio de origem ou de condução crítica para uma arritmia.

A extrassístole ventricular frequente é uma manifestação clínica comum

em pacientes com arritmias idiopáticas do trato de saída ventricular. Essas arritmias focais geralmente ocorrem em pacientes sem cardiopatia estrutural e compartilham uma predileção por locais anatômicos de origem característicos. Mecanicamente, são geralmente causadas por atividade desencadeada pelo monofosfato de adenosina cíclico (AMPC). Consequentemente, tipicamente há um modo de indução relacionado ao exercício ou à administração de catecolaminas e, frequentemente, uma sensibilidade à supressão com adenosina.²

As opções de tratamento incluem vigilância clínica, terapia medicamentosa com agentes antiarrítmicos ou ablação por cateter. A terapia medicamentosa pode oferecer alívio dos sintomas, mas pode apresentar efeitos colaterais e geralmente resulta na redução da carga aórtica, em vez da erradicação da ectopia. A ablação por cateter, utilizando técnicas de mapeamento modernas, embora associada a alguns riscos inerentes ao procedimento, é uma opção potencialmente curativa e segura para a maioria dos pacientes.²

Embora geralmente associada a um bom prognóstico, alguns pacientes podem desenvolver cardiomiopatia mediada por ectopia ou, raramente, arritmias ventriculares polimórficas induzidas por ectopia; a ablação por cateter é o tratamento de escolha nesses pacientes.²

Nas últimas décadas, pesquisadores básicos, translacionais e clínicos contribuíram substancialmente para nossa compreensão das extrassístoles ventriculares (EVs), mas ainda há muito a aprender. Embora alguns dos mecanismos básicos tenham sido elucidados, ainda não entendemos por que algumas pessoas apresentam uma frequência maior de EVs do que outras, ou exatamente por que algumas experimentam sintomas debilitantes enquanto outras não os percebem. Identificar aqueles com risco de desenvolver cardiomiopatia por EVs continua sendo crucial para otimizar os fluxos de trabalho na área da saúde, mitigando esse risco em pacientes adequadamente selecionados. As ferramentas rotineiramente utilizadas para ablação por cateter continuam a melhorar e evoluir; de fato, grande parte da eficácia e das

taxas de complicações relatadas anteriormente surgiram antes do uso rotineiro de acesso vascular guiado por ultrassom, ecocardiografia intracardíaca com transdutores de matriz faseada, bainhas longas direcionáveis e cateteres irrigados com sensores de força de contato, que provavelmente aumentaram as taxas de sucesso e diminuiram as complicações. O objetivo final será determinar os fatores genéticos e ambientais responsáveis pelas EVs problemáticas, possibilitando estratégias voltadas para a prevenção e terapias direcionadas que possam erradicar efetivamente as EVs patológicas com risco mínimo.⁵

No **caso concreto** o paciente é sintomático, apresenta extrassístoles ventriculares frequentes de alta densidade (carga de 12%, valor clinicamente relevante), as extrassístoles ventriculares são monomórficas, o que aumenta a taxa de sucesso do procedimento; há refratariedade ao tratamento medicamentoso; e não há cardiopatia estrutural associada, contexto em que a ablação é particularmente eficaz e segura.

Nesse cenário clínico, de acordo com as principais diretrizes e consensos em eletrofisiologia, a ablação percutânea por cateter com radiofrequência guiada por mapeamento tridimensional é considerada tecnicamente recomendada, apropriada e com alto benefício clínico, tanto para controle dos sintomas quanto para prevenção de disfunção ventricular induzida por extrassístoles ventriculares (cardiomiopatia por extrassístoles).

Estando indicada a ablação, o mapeamento tridimensional torna-se procedimento essencial para o êxito e maior segurança do procedimento de ablação. Uma vez indicada a ablação, o mapeamento também está indicado. Não se justifica autorizar o procedimento de ablação e negar o acompanhamento por mapeamento cardíaco tridimensional.

A alta carga de arritmia (>10-15% no Holter), presença de sintomatologia e a falha do tratamento medicamentoso tornam a ablação guiada por mapeamento cardíaco tridimensional, a terapia de primeira linha ou a alternativa terapêutica sequencial recomendada, visando melhorar a qualidade de vida e prevenir cardiomiopatia induzida pela arritmia, mesmo em corações estruturalmente normais.

Faz-se necessário ressaltar que a nota técnica tem por finalidade responder de forma preliminar a uma questão clínica sobre potenciais efeitos de uma

tecnologia em saúde, para uma determinada condição. Para tanto, é realizada análise documental, dos fundamentos científicos e avaliação em tese da questão posta. Portanto, a conclusão “favorável” ou “desfavorável” diz respeito tão somente às evidências científicas atualizadas sobre a metodologia em foco e à indicação do seu custeio pelo poder público ou saúde suplementar, levando em consideração as opções disponíveis.

A afirmação de imprescindibilidade ou não de determinado tratamento em detrimento de outro, requer avaliação completa individualizada contextualizada. Caso o juízo entender necessária uma avaliação complementar no decorrer do processo, há a possibilidade / indicação de realização de perícia médica.

IV – REFERÊNCIAS:

1) Cateter com força de contato para ablação por radiofrequência e mapeamento eletroanatômico em pacientes adultos com arritmias cardíacas complexas, Relatório de Recomendação nº 986, CONITEC. Brasília. DF / fevereiro de 2025.

Decisão: Incorporar, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, para ablação por radiofrequência no tratamento de pacientes adultos com arritmias cardíacas complexas, do cateter com força de contato e do mapeamento eletroanatômico tridimensional, publicada no Diário Oficial da União nº 100, seção 1, página 144, em 29 de maio de 2025.

<https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2025/relatorio-de-recomendacao-no-986-cateter-com-forca-de-contato-para-ablacao-por-radiofrequencia-e-mapeamento-eletoanatomico-em-pacientes-adultos-com-arritmias-cardiacas-complexas>

2) Ectopia ventricular frequente: implicações e desfechos. Volume 28, Edição 1 p178-190. Janeiro de 2019.

[https://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506\(18\)31918-8/fulltext](https://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506(18)31918-8/fulltext)

3) Extrassístoles Ventriculares Frequentes: Quando tratar e quando indicar ablação. Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo 2023;33(2):169-77.

DOI: 10.29381/0103-8559/20233302169-77

<https://socesp.org.br/revista/leitor/revista-socesp-v33-n2-2023-33-2/extrassistoles-ventriculares-frequentes-quando-tratar-e-quando-indicar-ablacao-957/>

4) Ablação por cateter de alta frequência como terapia para extrassístoles ventriculares sintomáticas. *Z. Cardíaco*.1997 Mar;86(3):211-20.

doi: [10.1007/s003920050053](https://doi.org/10.1007/s003920050053)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9173712/>

5) Avaliação e tratamento de complexos ventriculares prematuros. *Circulação* Volume 141, Número 17.

<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042434>

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042434#:~:text=The%20history%2C%20physical%20examination%2C%20and,determining%20which%20to%20try%20first.>

6) ANS. Diretriz DUT nº 53.

7) Latchamsetty R, Bogun F: Premature Ventricular Complex-Induced Cardiomyopathy. *JACC Clin. Electrophysiol.* 5(5):537–550, 2019. doi: 10.1016/j.jacep.2019.03.013

8) Lerman BB: Mechanism, diagnosis, and treatment of outflow tract tachycardia. *Nat. Rev. Cardiol.* 12(10):597–608, 2015. doi: 10.1038/nrcardio.2015.121

V – DATA:

23/01/2026

NATJUS – TJMG