CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

Crioablação em atleta com via acessória anterosseptal parahissiana. Uma nova esperança para pacientes com WPW e vias acessórias de alto

risco.

Autores:

Rogerio B Andalaft*, Bruno P Valdigem*, Nilton J Carneiro da Silva*, Marcia Regina

P Makdisse*, Marco Perin*.

*Hospital Israelita Albert Einstein

e-mail: rogerio.andala@einstein.br

INTRODUÇÃO

Descrita inicialmente em 1930, a presença de pré-excitação ventricular ou síndrome de Wolff

Parkinson White (pré-excitação ventricular ao ECG e sinais clínicos ou eletrocardiográficos de

taquicardia) constitui por si e pelo risco de morte súbita, sendo um obstáculo à prática

esportiva.

A prevalência mundial relatada do padrão eletrocardiográfico de pré-excitação em indivíduos

sadios submetidos a exame de rotina, varia de 0,04% a 0,31% em crianças e é de cerca 0,15%

em adultos.

Estudo de 2013, em aproximadamente 500.000 pacientes no Instituto Dante Pazzanese e

Cardiologia avaliou uma prevalência de 0,1% da população geral. Analisando adolescentes

assintomáticos observamos uma prevalência de 0,13%. Neste estudo foram analisados 11.058

pacientes (55% sexo masculinos) entre 10 e 20 anos de idade de uma base de 797.115

pacientes entre julho de 2007 e agosto 2014.²

Principalmente para atletas de alta performance, onde os exames não invasivos como o teste

ergométrico/Holter não refletem as condições extremas do esporte e os fármacos

antiarritmicos constituem um obstáculo ao desempenho, a ablação da via acessória constitui o

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

tratamento de escolha. Apesar de minoritárias na incidência, as vias de localização anterosseptal (superosseptal) apresentam características próprias que dificultam sua abordagem terapêutica. Inicialmente são mais superficiais e habitualmente se encontram justapostas ao sistema normal de condução.

Dentre jovens, as vias acessórias compõem a maior parte dos quadros de taquicardias de origem supraventricular. A presença de pré-excitação ventricular adiciona ao quadro o risco de eventos súbitos gerados por fibrilação atrial que, a depender do período refratário da via acessória, podem rapidamente degenerar para fibrilação ventricular e morte súbita.

Nos últimos anos, a eletrofisiologia vem sofrendo grandes avanços não só no quesito de desenvolvimento de equipes especializadas, como no quesito tecnológico, o que vem possibilitando a abordagem mais dinâmica dos pacientes portadores de arritmias cardíacas.

A impossibilidade de liberação para atividade esportiva na fase mais ativa da vida é um importante limitador da doença na população jovem. Apesar de mais raras, a presença de vias acessórias de localização parahissiana traz grandes dificuldades técnicas ao tratamento invasivo, mesmo em mão experientes. Assim, a abordagem das vias acessórias de localização parahissiana traz ansiedade para médicos e familiares que veem nas técnicas de ablação convencional por radiofrequência o risco real de lesão do sistema de condução normal e necessidade permanente de uso de marcapasso. A imprevisibilidade da aplicação por radiofrequência, mesmo utilizando menor potência e menor tempo de aplicação, pode gerar efeitos irreversíveis sobre o sistema elétrico normal com a necessidade posterior de implante de marcapasso definitivo para suplência do ritmo ventricular.

Desenvolvida em 2002 com o objetivo de se minimizar as lesões ao sistema elétrico normal e proporcionar maior estabilidade a aplicação, a crioablação em sua forma focal vem sendo utilizada para abordagem das arritmias em crianças e em paciente jovens nos centros da América do Norte e Europa. Os princípios da crioablação envolvem a tecnologia de cateteres que se refriem com gás por microfilamentos internos e pontas de 4, 6 ou 8mm, com relação direta entre o tamanho da ponta e a massa miocárdica danificada. Apesar das técnicas de mapeamento permanecerem as mesmas utilizadas pela radiofrequência, a crioablação fornece particularidades na abordagem que serão discutidas durante este texto.

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

A primeira grande vantagem da crioablação sobre as demais técnicas de ablação consiste na maior estabilidade do cateter, fruto da massa de gelo que se forma na interface ponta miocárdio, que impede a movimentação durante a aplicação. Outra característica fundamental, principalmente para abordagem de vias de localização parahissiana, é a possibilidade de criomapeamento com resfriamento do cateter ao redor de 30 graus abaixo de zero. Esta técnica dá ao eletrofisiologista maior segurança na aplicação posterior, pois efeitos colaterais da aplicação como bloqueio atrioventricular podem ocorrer já nesta fase onde a lesão ainda é reversível.

RELATO DE CASO

VM, 25 anos feminina, atleta praticante de atletismo com concentração em corridas de 10km e meia maratona, treinando de 50km a 60km por semana. Referia crises esporádicas de taquicardia revertidas com manobra vagal, sem idas ao pronto atendimento. Durante avaliação física realizou ECG com presença de pré-excitação ventricular com via acessória de localização anterosseptal direita. Não apresentava qualquer alteração no exame físico. Apresentava ecocardiograma normal e teste ergométrico com manutenção da pré-excitação ventricular durante todo o exame. Frente ao quadro, foi submetida a estudo eletrofisiológico para determinação do período refratário da via acessória e posterior ablação por radiofrequência da via acessória. Entretanto, devido a localização parahissiana (justaposição da via acessória com o feixe de His), optamos por interromper o procedimento de ablação por radiofrequência e reprogramar novo exame com crioablação.

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

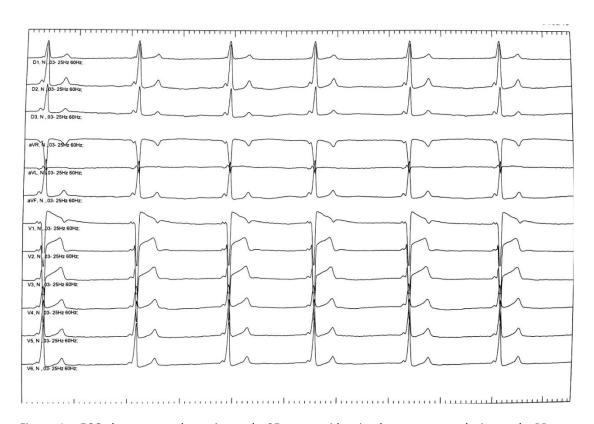


Figura 1 - ECG de repouso da paciente de 25 anos evidenciando a presença de intervalo PR curto, empastamento inicial dos complexos QRS (onda Delta) e alteração de repolarização ventricular compatíveis com síndrome de pré excitação ventricular. Observe o padrão de QS em V1 e a positividade na parede inferior D2, D3 e aVF sugerindo localização ânteroseptal (superosseptal) da via acessória.

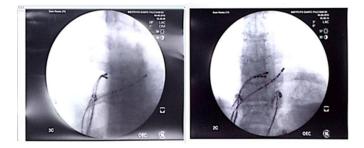


Figura 2: Visão fluoroscópica em incidência obliqua anterior esquerda (à esquerda) e póstero-anterior dos cateteres terapêutico e do feixe de Hiss alinhados.

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

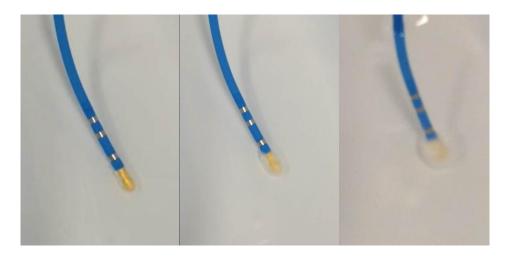


Figura 3: Formação do gelo em ponta de cateter. Observe a cobertura da ponta do cateter de ablação durante a redução da temperatura.



Figura 4: Aspecto do eletrograma intracavitário durante o criomapeamento a -30C. Observe a partir da linha vermelha o desaparecimento da via acessória e a presença de eletrograma de Hiss no cateter de ablação. Tal achado demonstra a justaposição entre a via acessória e o feixe de Hiss.

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

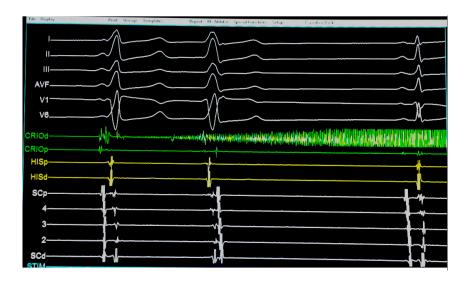


Figura 5 - Traçado do polígrafo com eletrogramas intracavitários e ECG de superfície durante crioablação. Observe a perda completa do sinal intracavitário no cateter de crioablação (CRIOd) quando se atinge a temperatura proxima de -80C. Também é possível observar a perda da pré-excitação já no último batimento visível nesta tela, com intervalo AV normal monitorado pelo cateter do seio coronário (SCp até SCd).

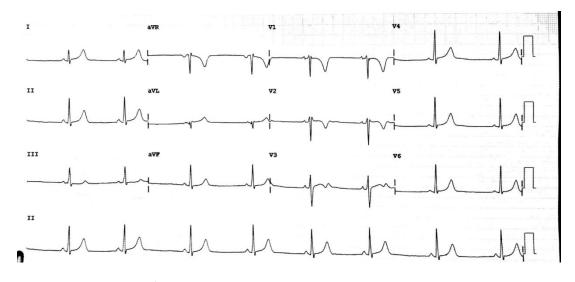


Figura 6 - ECG controle após 24h de crioablação evidenciando a presença de intervalo PR normal, livre de pré-excitação ventricular.

DISCUSSÃO

O substrato anatômico da Síndrome de Wolff-Parkinson-White é a presença de uma conexão elétrica entre os átrios e os ventrículos chamada feixe anômalo, que permite a passagem de impulsos elétricos tão rapidamente quanto permita o período refratário do feixe (mensurado em milissegundos). A síndrome pode cursar com taquicardia supraventricular recorrente

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

sintomática sustentada e síncope. A preocupação mais temida é o surgimento de fibrilação atrial com condução rápida até os ventrículos pelo feixe, com indução de fibrilação ventricular e morte súbita.³ Feixes anômalos com período refratário superior a 270 – 300ms mesmo em vigência de testes com fármacos são considerados de baixo risco. Outros critérios que sugerem baixo risco são o desaparecimento súbito de pré-excitação durante teste ergométrico, intermitência da pré-excitação em registro eletrocardiográfico e supressão a condução com medicações.⁴

Em estudo recente avaliando 79 pacientes consecutivos submetidos a ablação convencional por cateter de radiofreqüência no Instituto Dante Pazzanese, os autores observaram que a localização das vias é mais frequente à esquerda, no anel mitral, conectando átrio e ventrículo esquerdos (56,1%), enquanto encontramos vias localizadas em parede livre de anel tricúspide em 9,9% dos casos e região inferior do septo em até 20% dos casos. Um pequeno grupo (12%) encontra-se na região média ou anterior do septo, algumas vezes próximo ao sistema normal de condução (Feixe de Hiss e seus ramos). Este estudo concorda com a literatura vigente em referência a diversos grupos.

Em seu relato de ablação por radiofrequência de vias septais, Xie et al. atingiram uma taxa de sucesso inicial de 88%. Entretanto, em seis pacientes nos quais o procedimento falhou, cinco apresentavam a via anômala em localização mediosseptal (do total de 20 mediosseptais).

A ablação por cateter, no entanto, é técnica sugerida em consensos para permitir a participação de atletas em atividades de alta *performance*.⁷

A crioablação é técnica recentemente introduzida no Brasil como alternativa a ablação por radiofrequência. Pelo maior perfil de segurança em regiões onde o risco de iatrogenia é maior, ela se tornou opção de escolha em ablação em crianças e adultos com alvo terapêutico próximo a estruturas que não devem ser lesionadas, como nó atrioventricular, feixe de His e nó sinusal.⁸⁻¹⁰

CONCLUSÕES

A eliminação do feixe anômalo em atletas portadores de síndrome de Wolff-Parkinson-White deve sempre ser o objetivo do tratamento. O comportamento do feixe durante exercício máximo pode ser avaliado como preditor de risco de morte súbita, mas pelo baixo risco do procedimento intervencionista e alta taxa de sucesso, o estudo eletrofisiológico e a ablação devem ser oferecidos como opção terapêutica e método complementar para estratificação de risco. A crioablação é um método novo no Brasil que trouxe maior segurança e pode ser uma alternativa atraente para casos com insucesso prévio por técnica convencional.

CRIOABLAÇÃO EM ATLETAS

ANDALAFT RB; VALDIGEM BP; CARNEIRO NJ E COLS.

REFERÊNCIAS

- 1. Andalaft RB, Almeida C, França FF et al Eventos arrítmicos em pacientes avaliados pelo sistema Tele-ecg. Avaliação de 462.815 exames no Estado de São Paulo. Relampa 2013;26(4):295.
- 2. Andalaft RB, Nogueira M, Cerutti V. O perfil eletrocardiográfico de adolescentes assintomáticos submetidos ao eletrocardiograma pelo sistema TELE ECG: análise de 11058 pacientes. Arq Bras Cardiol 2014; 103(5Supl.2):1-74
- 3. Silva G, de Morais GP, Primo J, Sousa O, Pereira E, Ponte M, Simões L, Gama V. Morte súbita cardíaca abortada como primeira manifestação da síndrome de Wolff–Parkinson–White. Rev Port Cardiol. 2013;32:325-9
- 4. Josephson M. Pre Excitation syndromes in Clinical Cardiac Electrophysiology: Techniques and interpretation. 2008 Lippincot Williams and Wilkins, Philadelphia, PA
- 5. Toscani B, Cancellier RH, Silva RAB, Silva MSD, Andalaft RB, Valdigem BP, Moreira DAR. Via acessória médio-septal: papel do eletrocardiograma como preditor da localização no estudo eletrofisiológico. Relampa. 2014, 27(2):77-84
- 6. Xie, S C Heald, Y Bashir, et al. accessory atrioventricular pathways. Br Heart J 1994 72: 281-284B
- 7. Zipes DP, Ackerman MJ, Estes III M, Grant AO, Myerburg RJ, Van Hare G. 36th Bethesda Conference Eligibility Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task force 7. JACC, 2005:1354-1363
- 8. Friedman PL, Dubuc M, Green MS, Jackman WM, Keane DT, Marinchak RA, Nazari J, Packer DL, Skanes A, Steinberg JS, Stevenson WG, Tchou PJ, Wilber DJ, Worley SJ. Catheter cryoablation of supraventricular tachycardia: Results of the multicenter prospective "frosty" trial. Heart Rhythm 2004;1:129-138.
- 9. Bar-Cohen Y, Cecchin F, Alexander ME, Berul CI, Triedman JK, Walsh EP: Cryoablation for accessory pathways located near normal conduction tissues or within the coronary venous system in children and young adults. Heart Rhythm 2006;3:253-258. 4. Collins KK, Rhee EK,
- 10. Kirsh JA, Cannon BC, Fish FA, Dubin AM, Van Hare GF. Cryoablation of accessory pathways in the coronary sinus in young patients: A multicenter study from the Pediatric and Congenital Electrophysiology Society's Working Group on Cryoablation. J Cardiovasc Electrophysiol 2007;18:592-7.