

Tema: mapeamento eletroanatômico cardíaco

Versão Nº 02

Protocolo Nº 77

1ª Versão: janeiro de 2016

Atualização: março de 2021

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
OBJETIVOS.....	2
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	2
ATIVIDADES ESSENCIAIS.....	3
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO	3
MONITORAMENTO	4
CONFLITOS DE INTERESSE.....	4
REFERÊNCIAS.....	4
ANEXO - checklist de preparo para o procedimento.....	5
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	6

INTRODUÇÃO

Uma característica essencial para um serviço habilitado para o implante do cardioversor desfibrilador implantável é a capacidade de tratar suas complicações mais comuns – entre elas a tempestade elétrica. De acordo com estudos recentes, reforçados pela experiência de grandes centros, o mapeamento eletroanatômico é a ferramenta mais efetiva para realização da modificação estendida do substrato arritmogênico nas cardiopatias estruturais, reduzindo drasticamente a recorrência da taquicardia ventricular sustentada.

Ele se baseia em três campos magnéticos fixos e na diferença de impedância medida nos eletrodos dos cateteres, fazendo a reconstrução em três dimensões das câmaras cardíacas, com possibilidade de criar mapas de voltagem (bipolar e unipolar), de ativação e de encarrilhamento.

Constitui, assim, um método de mapeamento endocárdico não fluoroscópico que permite a geração de mapas coloridos e tridimensionais da propagação do impulso nas câmaras cardíacas, facilitando o entendimento tridimensional da ativação elétrica para identificação precisa e rápida de arritmias focais ou circuitos reentrantes, guiando a navegação do cateter e determinando o local para a ablação da maioria dos istmos passíveis de sustentar uma arritmia maligna.

OBJETIVOS

Possibilitar o tratamento adequado dos pacientes com taquicardia ventricular recorrente e tempestade elétrica no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

- Pacientes com taquicardia ventricular sustentada recorrente ou incessante e com cardiopatia estrutural associada, incluindo tempestade elétrica.
- Pacientes com arritmias ventriculares repetitivas levando a disfunção miocárdica: extra-sístoles ventriculares e taquicardia ventricular não sustentada.
- Pacientes com arritmias supraventriculares complexas, recorrentes após ablação, com grande repercussão clínica.

ATIVIDADES ESSENCIAIS

1. Reprogramação dos dispositivos eletrônicos por telemetria.
2. Monitorização do paciente com o polígrafo de eletrofisiologia, *patches* do aparelho e posicionamento dos campos magnéticos.
3. Punção para cateterização de acesso venoso central.
4. Punção e monitorização da pressão intra-arterial.
5. Indução da anestesia geral.
6. Procedimento de intervenção eletrofisiológica:
 - Punções para acessos endocárdico e epicárdico em ventrículo direito e ventrículo esquerdo.
 - Posicionamento dos cateteres.
 - Indução da arritmia e avaliação da estabilidade hemodinâmica.
 - Mapeamento (voltagem e ativação) eletroanatômico endo e epicárdico.
 - Identificação dos istmos críticos.
 - Aplicação de radiofrequência para interrupção da arritmia.
 - Modificação estendida do substrato arritmogênico.
 - Testes com estimulação ventricular programada.
 - Esvaziamento do saco pericárdico.
7. Retirada dos acessos vasculares.
8. Reprogramação dos dispositivos eletrônicos por telemetria.
9. Término do procedimento e encaminhamento do paciente à unidade de tratamento intensivo.

CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

A saída do paciente deste protocolo deverá ocorrer após:

- Controle das arritmias.
- Ausência de sangramento dos sítios de punção e do saco pericárdico.
- Reprogramação dos dispositivos eletrônicos.

MONITORAMENTO

O monitoramento deste protocolo se fará pela avaliação do registro das atividades no prontuário, no que se refere à utilização do sistema durante o procedimento. Inconformidades relacionadas a problemas associados aos recursos técnicos deverão ser comunicados à chefia do setor.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

Delacrétaç E, Brenner R, Schaumann A, et al. Catheter ablation of stable ventricular tachycardia before defibrillator implantation in patients with coronary heart disease (VTACH): an on-treatment analysis. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2013;24(5):525-529.

Yokokawa M, Desjardins B, Crawford T, Good E, Morady F, Bogun F. Reasons for recurrent ventricular tachycardia after catheter ablation of post-infarction ventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61(1):66-73.

Di Biase L, Santangeli P, Burkhardt DJ, et al. Endo-epicardial homogenization of the scar versus limited substrate ablation for the treatment of electrical storms in patients with ischemic cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60(2):132-141.

Kuck KH, Schaumann A, Eckardt L, et al. Catheter ablation of stable ventricular tachycardia before defibrillator implantation in patients with coronary heart disease (VTACH): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2010;375(9708):31-40.

Sacher F, Roberts-Thomson K, Maury P, et al. Epicardial ventricular tachycardia ablation a multicenter safety study. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(21):2366-2372.

Reddy VY, Reynolds MR, Neuzil P, et al. Prophylactic catheter ablation for the prevention of defibrillator therapy. *N Engl J Med*. 2007;357(26):2657-2665.

Della Bella P, De Ponti R, Uriarte JA, et al. Catheter ablation and antiarrhythmic drugs for haemodynamically tolerated post-infarction ventricular tachycardia; long-term outcome in relation to acute electrophysiological findings. *Eur Heart J*. 2002;23(5):414-424.

ANEXO - checklist de preparo para o procedimento

Eletrofisiologia - checklist de preparo para procedimento

Data: ___/___/___

Nome: _____ Idade: _____

Registro: _____ Data da internação: ___/___/___

Origem: _____

Diagnósticos: _____

Antiarrítmicos: _____

Infecção: () não () sim - antimicrobiano: _____

Anticoagulante: () nenhum () varfarina () enoxaparina () NOACs

Lesão cutânea no sitio punção: () não () sim

Possibilidade de punção pericárdica: () não () sim

Megacólon: () sim () não Cirurgia prévia: () sim () não Radiografia de abdome: () sim () não

Exames:

ECG:

- Basal: _____

- Crise (anexar cópia do ECG de crise): _____

ECO: FEVE _____ VE _____ PSAP _____ AE _____

Valvulopatia _____ Trombo VE: () sim () não

Trombo AE () sim () não

CATE: _____

RM Coração: _____

Função renal / coagulograma: _____

Procedimento proposto:

() Ablação TV () Ablação FA () Ablação TA () Ablação TAV/TRN

() Ablação extrassístole ventricular () Ablação flutter atrial () Outro _____

HISTÓRICO DAS VERSÕES

1ª versão

- **Elaborada** em 2014 por: André Assis Lopes do Carmo.
- **Avaliada** em 2016 por: Luiz Guilherme Passaglia.
- Responsável técnico: André Assis Lopes do Carmo.
- **Aprovada** em 2016 por: Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

2ª versão

- **Revisada** em março de 2021 por: André Assis Lopes do Carmo.
- **Avaliada** em março de 2021 por: Luiz Guilherme Passaglia e René Coulaud Santos da Costa Cruz.
- Responsável técnico: André Assis Lopes do Carmo.
- **Aprovada** em março de 2021 por: Alexandre Rodrigues Ferreira, gerente de Atenção à Saúde e diretor técnico.