

Portaria nº 987 de 17 de Dezembro de 2002

O Secretário de Assistência à Saúde, no uso de suas atribuições,

Considerando que a morte súbita ainda é responsável por cerca de vinte por cento da mortalidade natural, continuando a ser um dos maiores problemas da cardiologia,

Considerando a Portaria GM/MS 2.036, de 04 de novembro de 2002, que incluiu na Relação de Orteses, Próteses e Materiais Especiais-ROPME o Cardiodesfibrilador com Marcapasso Multi-Sítio, e

Considerando a necessidade de atualizar os critérios de indicação para o Implante de Cardioversor – desfibrilador e Marcapasso Multi-Sítio e, de criar as diretrizes para o implante do Cardiodesfibrilador Multi-Sítio, resolve:

Art. 1º - Aprovar, na forma dos Anexos I e II desta Portaria, as Diretrizes para o Implante de Marcapasso Definitivo, do Cardioversor – Desfibrilador, do Marcapasso Multi-Sítio e do Cardiodesfibrilador Multi-Sítio, e Dados para o preenchimento do Registro Brasileiro de Marcapassos, Desfibriladores e Ressincronizadores Cardíacos, respectivamente, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.

Parágrafo Único – O implante do Cardiodesfibrilador Multi-Sítio somente poderá ser realizado por hospitais cadastrados de acordo com as normas estabelecidas pela Portaria SAS /MS N° 227, de 4 de abril de 2002.

Art. 2º - Estabelecer a obrigatoriedade do preenchimento do Formulário – “Registro Brasileiro de Marcapassos, Desfibriladores e Ressincronizadores Cardíacos”, que estará disponível no site do Ministério da Saúde no seguinte endereço: www.saude.gov.br/sas

§ 1º - O objetivo principal deste Registro é o de formar uma base de dados sólida que permitirá aos órgãos governamentais e à Sociedade Médica orientar os investimentos na área da saúde, tendo, no entanto, importância fundamental para o acompanhamento dos pagamentos dos hospitais, para a avaliação dos pacientes submetidos ao implante e validação da garantia dos produtos implantados.

§ 2º - O Banco de Dados gerado pelo Registro poderá ser acessado por qualquer profissional de saúde, hospital ou fabricante ligado à área, preservados os aspectos éticos, através de consulta, Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular - Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial.

§ 3º - Os hospitais e seus médicos deverão preencher o formulário estabelecido no presente Artigo em 05 (cinco) vias, observando as instruções de preenchimento estabelecidas.

§ 4º - Uma vez preenchido o formulário, suas vias terão a seguinte destinação:

a - 1ª Via – deverá ser enviada em papel ou em meio magnético, em lotes mensais, ao Centro de Controle de Alta Complexidade da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular - DECA, situado a rua Beira Rio, número 45, conjunto 703, CEP 04548-050, São Paulo, SP.

b - 2ª Via – deverá ser enviada ao fornecedor do produto;

c - 3ª Via – deverá ser enviada à Secretaria Estadual de Saúde, do Distrito Federal ou Secretaria Municipal de Saúde (nos municípios em Gestão Plena do Sistema Municipal), de onde houver sido realizado o implante;

d - 4ª Via – deverá ser enviada à Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular - Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial.

e - 5ª Via - deverá ficar arquivada no prontuário do paciente.

§ 5º - O preenchimento e envio do formulário de acordo com a presente norma é obrigatório para todos os implantes a partir da publicação desta Portaria;

§ 6º - O envio do formulário, de acordo com o estabelecido no Parágrafo 4º, deverá ocorrer no mês imediatamente posterior ao da realização do implante, sendo que o não cumprimento das normas ora estabelecidas pelos hospitais participantes do Sistema de Alta Complexidade em Cirurgia Cardiovascular implicará no seu descadastramento.

Art.3º - Incluir, na Tabela do SIH-SUS, o Procedimento Implante de Cardiodesfibrilador Multi-Sítio, conforme abaixo especificado:

Grupo 32.101.24-4 - Procedimentos Não Invasivos

Proced.: 32.001.05.3 - Implante de Cardiodesfibrilador com Desfibrilador Multi-Sítio

| S.H. | SP | SADT | TOTAL | ATO | ANE S | PER |
|------------|------------|-------|--------------|----------|----------|-----|
| 687,2 5 | 607,0 7 | 25,22 | 1.319, 54 | 103 5 | S | 3 |

Art. 4º - Estabelecer, de acordo com o Artigo 4º da Portaria SAS/MS nº 579, de 20 de dezembro de 2001, a inclusão na Tabela de Compatibilidade entre o Procedimento realizado e o Diagnóstico Principal, os diagnósticos possíveis de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão para os procedimentos:

Proced.: 32.001.05.3 - Implante de Cardiodesfibrilador com Marcapasso Multi-Sítio

Diagnóstico Possível: I49.0, I47.2, I50.0, I50.1, I46.0, I45.4, e I42.0.

Art. 5º - Estabelecer que o procedimento 32.001.05.3 – Implante de Cardiodesfibrilador com Marcapasso Multi-Sítio é compatível com o material código 93.321.22-8 – Cardiodesfibrilador com Marcapasso Multi-Sítio.

Art. 6º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a partir da competência janeiro de 2003, revogadas as disposições em contrário.

RENILSON REHEM DE SOUZA

ANEXO I

A - DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE PACIENTES COM BRADIARRITMIAS E INDICAÇÕES DE IMPLANTE DE MARCAPASSO DEFINITIVO

O estabelecimento de critérios ou normas consensuais na tentativa de uniformizar ao máximo as indicações de implante marcapassos tem demonstrado significativa contribuição na constante busca da melhor relação custo-benefício deste procedimento.

Documentos publicados, pelas entidades representativas na especialidade de cardiologia em nosso meio, nos USA e Europa estabeleceram há alguns anos, e atualizaram periodicamente, as diretrizes relativas às indicações consideradas clássicas ou convencionais: doença do nó sinusal, bloqueio átrio/ interventricular e hipersensibilidade do seio carotídeo. Recentemente, esse espectro foi ampliado e inúmeras outras morbidades foram incluídas como passíveis de terapêutica por estimulação cardíaca artificial. Algumas dessas indicações apontam auspiciosas contribuições e outras carecem de melhor avaliação para conclusões definitivas.

Essas diretrizes abordarão todas as condições que indicam o implante de marcapasso definitivo, incluindo a atualização sobre as entidades clínicas clássicas assim como considerações específicas acerca da relação custo-benefício que envolve as indicações mais recentes.

Doença do Nó Sinusal

Disfunção do Nó Sinusal caracteriza-se pelo espectro de distúrbios eletrocardiográficos e eletrofisiológicos que envolvem o nódulo sino-atrial e suas conexões. A associação de sintomas correlacionados a esses distúrbios é denominada Doença do Nó Sinusal (DNS).

A DNS atinge, mais freqüentemente, pacientes do sexo feminino, com maior morbidade registrada na faixa etária entre 60 e 69 anos. A forma primária da DNS, no entanto, pode ocorrer também em indivíduos mais jovens (menos de 40 anos) e mesmo em crianças. Existe predisposição hereditária, de aparente caráter autossômico dominante. A literatura demonstra que em apenas 2% dos casos de DNS que acometem o jovem indica-se implante de marcapasso definitivo. A forma mais comum da doença não tem etiologia definida sendo considerada idiopática ou primária e a forma secundária está associada a algumas doenças cardíacas. A cardiopatia chagásica é a mais freqüente entre nós, sendo que nos USA a associação mais comum é com a cardiopatia Isquêmica. Doenças degenerativas como amiloidose e hemocromatose; doenças inflamatórias como difteria, miocardite, pericardite e doença reumática; desordem neuro musculares e endócrinas e outras também podem se associar a DNS. O diagnóstico da doença é essencialmente eletrocardiográfico e o Holter de 24h. permite correlacionar o ECG às manifestações clínicas. A evolução natural inclui a incidência da fibrilação atrial e o acometimento do sistema de condução (intra e atrioventricular).

Sutton e Kenny, em revisão de 1395 casos, seguimento médio de 47 meses, documentaram incidência de BAV de 8,4% em pacientes com DNS. Um estudo envolvendo 1171 pacientes demonstrou 15,8% de incidência de FA, em seguimento médio de 44 meses.

A taxa de sobrevida dos portadores de DNS é de 85 a 92% em um ano; 73 a 79% em 3 anos, 62 a 65% em 5 anos e 52% em 7 anos. A abordagem farmacológica para o tratamento da

DNS tem sido desanimadora. Drogas do tipo atropina e sub-linguais beta-adrenérgicos apresentam curta duração, efeitos adversos insuportáveis e absorção irregular.

Assim, o MP definitivo é considerado primeira escolha na terapêutica da DNS e diversos estudos demonstraram que o modo VVI proporciona altas taxas de complicações como FA, tromboembolismo e insuficiência cardíaca. Por outro lado, os modos AAI,C/R e DDD,C/R interferem favoravelmente na história natural da DNS; melhoram ou eliminam sintomas e reduzem a incidência de FA –(9% em modo AAI x 69% em VVI) assim como de eventos tromboembólicos – (1,6% em modo AAI,C x 13% em VVI).

A DNS é, portanto, uma entidade nosológica de elevada prevalência nos USA e relacionada, em nosso meio, à Doença de Chagas e à senilidade. O tratamento mais efetivo é o implante de MP, modos AAI, C/R ou DDD, C/R, que embora não proporcione aumento da sobrevida, melhora a qualidade de vida.

As recomendações para implante de marcapasso definitivo na DNS são:

Recomendações para implante de marcapasso definitivo na DNS

Classe I

- DNS espontânea, irreversível ou induzida por fármacos necessários e insubstituíveis, com sintomas de síncope, pré-síncope ou tonturas e/ou IC relacionados a bradicardia
- Síndrome Bradi-Taqui
- Com intolerância aos esforços claramente relacionada à incompetência cronotrópica

Classe II

- Irreversível ou induzida por fármacos necessários e insubstituíveis, com sintomas de síncope, pré-síncope ou tonturas não claramente relacionadas com a bradicardia, tendo sido afastadas outras causas para os sintomas
- Bradiarritmia sinusal que desencadeia ou agrava IC, angina do peito ou taquiarritmias

Classe III

- Em pacientes assintomáticos
- Com sintomas comprovadamente independentes da bradicardia

Recomendações para o Modo de Estimulação

Classe I

- AAIC/R

- DDDC/R

Classe II

- VVIC/R sem condução retrógrada

Classe III

- VVIC/R com condução retrógrada

- VDDC/R

Recomendações para o uso de SENSORES

Classe I

- Nenhuma

Classe II

- Volume minuto, movimento, contratilidade miocárdica respeitando-se os limites da cardiopatia, doenças associadas e estilo de vida

- Duplo sensor

Classe III

- Sensores rápidos para ICO e CMH

1. BLOQUEIO ATRIOVENTRICULAR

O bloqueio atrioventricular (BAV) é definido como um distúrbio da condução do impulso elétrico que ocorre entre a despolarização atrial e a ventricular, devendo ser distinguido do fenômeno de refratariedade fisiológico (propriedade intrínseca das células do sistema de condução). É uma entidade clínica descrita há séculos caracterizada por uma variedade de condições e processos patológicos que do ponto de vista anatômico pode ter localização atrial, nodal AV ou no Sistema His Purkinje. A abordagem clínica dos bloqueios AV consiste na avaliação de seu caráter reversível, quando desaparece com a eliminação de sua causa (isquemia, drogas depressoras do sistema de condução) e, por outro lado irreversível quando determinado por disfunção definitiva do sistema de condução. O bloqueio AV pode ser intermitente, quando se manifesta de modo paroxístico e não tem relação com qualquer causa removível. Ao contrário, quando está sempre presente é considerado permanente. Também se pode apresentar de forma aguda ou crônica. A mais difundida e consagrada classificação para os bloqueios atrioventriculares é a eletrocardiográfica que agrupa em: BAV 1º, 2º (tipo I ou II) ou 3º Grau. Outras classificações, como por exemplo, a etiológica (congenito ou adquirido), eletrofisiológica (supra-hissiana, hissiana e infra-hissiana) também são utilizadas, sobretudo para estabelecer o prognóstico clínico. O marcapasso definitivo representa a primordial abordagem terapêutica do BAV. Nesse sentido, inúmeros estudos demonstraram as vantagens clínicas e hemodinâmicas da estimulação cardíaca

artificial assim como o papel do modo de estimulação. As recomendações para uso do marcapasso definitivo nesses pacientes estão relacionadas abaixo:

Recomendações para implante de marcapasso definitivo em pacientes com bloqueio atrioventricular

BAV 1º Grau:

Classe I:

- Nenhuma

Classe II:

- Irreversível, com síncope, pré-síncope ou tonturas, de localização intra ou infra-His com agravamento por estimulação atrial ou teste farmacológico;

- Sintomas conseqüentes à falta de sincronismo AV.

Classe III:

- Assintomático.

BAV 2º Grau:

Classe I:

- Permanente ou intermitente, irreversível ou causado por drogas necessárias e insubstituíveis, independentemente do tipo e localização, com sintomas definidos de baixo fluxo cerebral e/ou IC conseqüentes a bradicardia;

- Tipo II, com QRS largo ou infra-His, assintomático, permanente ou intermitente e irreversível;

- Flúter ou FA, com períodos de resposta ventricular baixa, em pacientes com sintomas definidos de baixo fluxo cerebral e/ou IC conseqüentes a bradicardia .

Classe II:

- Avançado, adquirido, assintomático, permanente ou intermitente e irreversível;

- Tipo II, com QRS estreito, assintomático, permanente ou intermitente e irreversível;

- assintomático, permanente ou intermitente e irreversível ;

- com QRS estreito, assintomático, persistente após 15 dias de cirurgia cardíaca ou IAM

- Irreversível, assintomático, associado a arritmias ventriculares que necessitam de tratamento com fármacos insubstituíveis, depressores da condução AV;

- Flúter ou FA, assintomático, com frequência ventricular média <40 bpm em vigília, irreversível ou por uso de fármaco necessário e insubstituível.

Classe III:

- Tipo I, assintomático, com normalização da condução AV com exercício e/ou atropina intravenosa .

3. BAVT:

Classe I:

- Permanente ou intermitente, irreversível, de qualquer etiologia ou local, com sintomas de hipofluxo cerebral e/ou IC conseqüentes a bradicardia;

- Assintomático, conseqüente a IAM, persistente > 15 dias;

- Assintomático, após cirurgia cardíaca, persistente >15 dias, QRS largo;

- Assintomático, irreversível, intra/infra-His, ou ritmo de escape infra-His;

- Assintomático, irreversível, QRS estreito, com indicação de antiarrítmicos depressores do ritmo de escape;

- Adquirido, irreversível, assintomático, com FC média < 40bpm na vigília e sem resposta adequada ao exercício;

- Irreversível, assintomático, com assistolia > 3s na vigília;

- Irreversível, assintomático, com cardiomegalia progressiva;

- Congênito, assintomático, com ritmo de escape de QRS largo ou com FC inadequada para a idade;

- Adquirido, assintomático, de etiologia chagásica ou esclero-degenerativa;

- Irreversível, permanente ou intermitente, conseqüente à ablação da junção atrioventricular.

Classe II:

- em conseqüência à cirurgia cardíaca assintomática, persistente >15 dias, com QRS estreito ou ritmo de escape nodal e boa resposta cronotrópica;

- conseqüente à cirurgia cardíaca sem perspectiva de reversão antes de 15 dias;

- congênito assintomático, com QRS estreito, má resposta cronotrópica, sem cardiomegalia, com arritmia ou QT longo.

- congênito, com QRS estreito, boa resposta cronotrópica, sem cardiomegalia, com arritmia ou QT longo.

Classe III:

- Congênito, assintomático, QRS estreito, com aceleração adequada ao exercício e sem cardiomegalia, arritmia ou QT longo;

- Transitório por ação medicamentosa, processo inflamatório agudo, cirurgia cardíaca, ablação ou outra causa reversível.

Escolha do Modo de Estimulação

Classe I:

- DDDC/R átrio estável

- VDDC átrio estável com função sinusal normal

- VVIC/R com fibrilação atrial permanente

Classe II:

- DDDC/R átrio instável

- VVIC/R sem condução retrograda

Classe III:

- AAIC/R

- VVIC/R com condução retrograda

4. BLOQUEIO INTRAVENTRICULAR

A prevalência dos bloqueios intraventriculares em indivíduos normais é baixa. Na presença de cardiopatia ou sintomas de baixo fluxo cerebral o prognóstico é pior e pode estar relacionado com maior incidência de BAVT e morte súbita. Dependendo da situação clínica, a indicação de marcapasso exige investigação criteriosa.

Classe I:

- Bloqueio de ramo alternante com síncope, pré-síncope ou tonturas recorrentes .

Classe II:

- Intervalo HV > ou igual a 70ms ou com bloqueio intra ou infra-His induzido por estimulação atrial e/ou teste farmacológico, em pacientes com síncope, pré-síncope ou tonturas sem causa determinada ;

- Pacientes assintomáticos com intervalo HV igual ou > 100ms ;
- Bloqueio bifascicular, associado ou não a BAV de 1ºG, com episódios sincopais sem documentação de BAVT paroxístico, tendo sido afastadas outras causas dos sintomas ;
- Bloqueio de ramo alternante, assintomático .

Classe III:

- Bloqueios uni ou bifasciculares assintomáticos, de qualquer etiologia .

Escolha Do Modo De Estimulação

Classe I

- DDDC/R átrio estável
- VDDC átrio estável sem com função sinusal normal
- VVIC/R com fibrilação atrial permanente

Classe II

- DDDC/R átrio instável
- VVIC/R sem condução retrógrada

Classe III

- AAIC/R
- VVIC/R com condução retrógrada

5. FIBRILAÇÃO ATRIAL PAROXÍSTICA

Embora a indicação de marcapasso em pacientes com fibrilação atrial paroxística ainda permaneça controversa, alguns pequenos estudos, sugerem que a estimulação atrial pode melhorar sintomas, reduzir número de episódios de FA e a necessidade de drogas antiarrítmicas e anti-trombóticas.

As vantagens do marcapasso atrial ou atrioventricular sobre o ventricular na redução da incidência de FA nos pacientes com DNS estão bem estabelecidas. Esses resultados, baseados apenas em estudos retrospectivos, estão relacionados às vantagens hemodinâmicas da estimulação crônica sincronizada. Sparks et al, demonstraram que a estimulação atrial, a longo prazo, promove o remodelamento atrial, um importante componente na eletrogênese da FA. Estudos randomizados, entretanto, são necessários para que esses achados sejam confirmados e considerados definitivos.

Pequenos estudos não-randomizados, sugerem que a estimulação multisítio pode ser útil em pacientes com FA paroxística e importante distúrbio de condução interatrial.

Recomendações de marcapasso para profilaxia da FA paroxística

Classe I

- Nenhuma

Classe II

- Recorrente, com qualquer cardiomiopatia, de causas não reversíveis refratária à medicação, comprovadamente relacionada a bradicardia;

- Recorrente, com qualquer cardiomiopatia, de causas não reversível, refratária às drogas antiarrítmicas e à ablação do foco arritmogênico, não relacionada a bradicardia, mas com comprovação de atraso de condução atrial por EEF ou ECGAr .

Classe III

- Responsiva a terapêutica clínica e/ ou ablação
- Associada a causas reversíveis

Modo de Estimulação

Classe I

- Nenhum

Classe II

- FE elevada (>70ppm) (Nível 3)

AAIR (ausência de DCAV)

DDDR - IAV longo

- FE elevada (>70) (Nível 3)

Biatrial (presença de DCAV)

Biatrial Ventricular - IAV longo

DDDR programação "overpace"

Classe III

- VIC/R

6. CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA OBSTRUTIVA

O marcapasso é uma das alternativas terapêuticas não-farmacológicas da cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva. Está indicado nos casos refratários ao tratamento medicamentoso (Betabloqueadores, bloqueadores de canal de cálcio, etc). A estimulação artificial atrioventricular, modo DDD, com cabos-eletrodos posicionados respectivamente no apêndice atrial e ponta do ventrículo direito é capaz de diminuir o gradiente intraventricular. O resultado clínico tem sido muito discutido, sendo considerado tempo-dependente.

Os objetivos primordiais do tratamento da cardiomiopatia hipertrófica (CMH) são alívio dos sintomas e prevenção de morte súbita. Para tal, as opções farmacológicas disponíveis são os beta-bloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, amiodarona e a disopiramida. As alternativas terapêuticas não-farmacológicas são miotomia, alcoolização seletiva de artéria septal e a estimulação cardíaca artificial. Esta tem sido indicada através de marcapasso definitivo (MPD) atrioventricular, modo DDD em pacientes sintomáticos, refratários ao tratamento farmacológico, com importante gradiente na via de saída do ventrículo esquerdo (VE).

As primeiras observações sobre a estimulação cardíaca artificial na CMH foram realizadas na década de 70. Em 1975, Johnson e Daily descreveram um caso de estenose subaórtica hipertrófica que desenvolveu bloqueio atrioventricular total. Surpreendentemente, após o implante de MPD, ocorreu melhora dos sintomas relacionados à doença de base. Nessa mesma época, foram descritas, na Europa, várias evidências de redução do gradiente na via de saída do VE correspondente à melhora subjetiva de sintomas com o uso de estimulação ventricular deflagrada por onda P e intervalo AV curto.

A partir dessas observações iniciais, muitos estudos contribuíram para a compreensão dos possíveis fatores interativos do MPD com a CMHO, considerando os aspectos fisiopatológicos. Entretanto, o verdadeiro papel terapêutico do MPD ainda está sendo avaliado através de estudos randomizados.

A estimulação cardíaca com um cabo-eletrodo posicionado na ponta do ventrículo direito (VD) determina uma bizarra seqüência de ativação contrátil dos ventrículos, porque tem orientação de baixo para cima e da direita para a esquerda. Ocorre movimentação paradoxal do septo interventricular, que se afasta da parede posterior do ventrículo esquerdo durante a sístole, aumentando o diâmetro da câmara ventricular e reduzindo o gradiente em sua via de saída.

A redução do gradiente pressórico pode ser observada ainda nos primeiros instantes de estimulação artificial, porém reduções ainda mais importantes podem ocorrer na fase tardia. Sakai e col estudaram 14 casos de CMHO com gradiente médio de 106 mmHg que após implante de marcapasso provisório, apresentaram redução do gradiente para valores médios de 62 mmHg. Marcapasso definitivo atrioventricular modo DDD, foi implantado em 11 pacientes resultando em um gradiente médio de 17mmHg após um ano de seguimento. Por outro lado, a descontinuação da estimulação ventricular (reprogramação para modo AAI) determinou retorno do gradiente aos níveis próximos dos basais em poucas semanas. Estas observações têm implicações clínicas importantes, uma vez que o gradiente basal tem sido utilizado como parâmetro de indicação do MPD, e o gradiente pós-implante, como preditor de resposta terapêutica. Em pacientes com a forma não-obstrutiva da doença, ou com gradiente inferior a 30 mmHg não se observou melhora hemodinâmica objetiva.

Estudos recentes randomizados como o M-PATCHY e estudo PIC, não demonstraram vantagens clínicas do uso de marcapasso DDD em portadores de CMHO refratária a tratamento clínico, entretanto, revelaram redução evidente do gradiente na via de saída do VE.

O marcapasso modo DDD é, portanto, uma opção terapêutica para um grupo restrito de pacientes. Os portadores de CMHO refratária ao tratamento clínico com gradiente na via de saída do VE > 30mmHg em repouso ou > 55mmHg (teste provocativo) são candidatas a esse tratamento

alternativo. O benefício clínico é tempo-dependente, tendendo a ser mais expressivo, ao final de um ano.

Recomendações de marcapasso em pacientes com CMHO

Classe I

- Nenhuma

Classe II

- Nenhuma

Classe II

- Pacientes sintomáticos, com gradiente médio (Eco) de repouso ≥ 30 ou ≥ 55 mmHg (teste provocativo) refratários ao tratamento farmacológico, quando não houver indicação primária de CDI

Classe III

- Pacientes com a forma não-obstrutiva
- Pacientes assintomáticos ou controlados por terapêutica farmacológica
- Pacientes com indicação de CDI

Modo de Estimulação

Classe I

- DDD,C/R - IAV pré-excitação máxima
- VVI, C/R- FA permanente

Classe II

- Nenhuma

Classe III

- AAIC/R ou VVIC/R em ritmo sinusal

A otimização da programação por ECO, TE ou HOLTER deve-se basear nas seguintes recomendações:

Classe I

- Ecocardiograma IAV semestral

Classe II

- TE/ Holter avaliação de captura

Classe III

- Nenhuma

7. SÍNDROMES NEUROMEDIADAS

O coração e os vasos sanguíneos recebem grandes contingentes de fibras eferentes simpáticas e parassimpáticas do centro vasomotor. Em situações especiais uma grande variedade de estímulos, originados nos pressorreceptores, no sistema nervoso visceral ou periférico ou mesmo no córtex cerebral atinge o sistema cardiovascular pelas vias eferentes do centro vasomotor. Trata-se de uma resposta reflexa, predominantemente parassimpática, resultando em tonturas, pré-síncope e síncope, caracterizando as síndromes neuro-mediadas. O quadro clínico decorre de uma redução súbita do fluxo sanguíneo cerebral em consequência de uma vasodilatação (forma vasodepressora), de uma bradicardia severa ou assistolia (forma cardioinibitória) ou pela associação das duas respostas (forma mista). A síncope neurocardiogênica, a síndrome do seio carotídeo e as síncope situacionais são os principais exemplos das síndromes neuromediadas, em ordem decrescente de frequência. O marcapasso cardíaco eficaz no tratamento das formas cardioinibitórias tem sua eficácia questionável na medida em que predomina a vasodilatação. Não obstante, diversos marcapassos modernos apresentam programas especiais que aumentam a frequência cardíaca, de forma automática e transitória, acima dos valores normais, permitindo compensar a vasodilatação de forma a reduzir a sintomatologia.

Síncope Neurocardiogênica

Também conhecida como síncope vasovagal, é uma das formas mais frequentes de síncope. Sua incidência é maior em pacientes jovens do sexo feminino. Apesar de ter bom prognóstico mesmo sem tratamento, a síncope neurocardiogênica traz o indesejável risco de acidentes e de queda com eventuais traumatismos, insegurança e a inaptidão para realizar atividades de risco pessoal ou coletivo. A fisiopatologia ainda é complexa e ainda não totalmente esclarecida, mas o mecanismo principal parece ser de origem reflexa. As condições que favorecem seu aparecimento são: redução do retorno venoso, aumento do tônus simpático, aumento da contratilidade miocárdica, baixa resistência periférica. A associação destes fatores favorece o estímulo dos mecanorreceptores intra-miocárdicos que deflagram a reação reflexa caracterizada por acentuada resposta vagal e redução do tônus simpático. O resultado é uma vasodilatação periférica frequentemente associada a bradicardia ou assistolia. Conseqüentemente, ocorre hipotensão arterial que pode ser suficientemente severa a ponto de ocasionar redução crítica do fluxo cerebral e perda súbita da consciência.

Tipicamente a reação é autolimitada. Na maior parte dos casos, o colapso hemodinâmico ocorre por vasodilatação associada a bradicardia (forma mista). As outras formas de apresentação são somente vasodilatação (forma vasodepressora) e vasodilatação associada a assistolia (forma cardioinibitória). O diagnóstico é realizado através do teste de inclinação. A maioria dos casos responde a medidas dietéticas e a tratamento farmacológico (betabloqueadores, midodrine, mineralocorticoide, inibidores da recaptção da serotonina), entretanto foi demonstrado que uma parcela dos casos de síncope neurocardiogênica especialmente a cardioinibitória, pode beneficiar-se da estimulação cardíaca artificial.

Diversos estudos estão avaliando o seu papel no tratamento da síncope neurocardiogênica: o North American Vasovagal Pacemaker Study 1 e 2 (VPS-1, VPS-2), e o Syncope: Diagnosis and Treatment Study (SYDIT). O VPS-1 já foi concluído e mostrou uma redução de 85% no risco relativo de síncope com o uso de marcapasso com função "rate drop response", quando comparado à ausência de tratamento em pacientes com pelo menos seis episódios de síncope prévios e bradicardia relativa ao teste de inclinação. O Vasovagal Syncope International Study (VASIS) demonstrou benefício do marcapasso DDI em um grupo de pacientes com síncope recorrentes e a forma cardioinibitória ao teste de inclinação. A estimulação cardíaca com função "rate-drop-response" está sendo investigada pelos estudos VPS-2 e SYDIT. Permite que o marcapasso detecte não somente a queda da frequência cardíaca, mas principalmente, a velocidade dessa queda e responda com um aumento na frequência de estimulação que, além de prevenir a bradicardia, supostamente poderia compensar parte da hipotensão decorrente da vasodilatação.

Até o momento, a indicação de marcapasso para portadores de síncope neurocardiogênica baseia-se nas recomendações abaixo:

Classe I:

- Nenhuma

Classe II:

- Nenhuma

Classe II:

- Síncope associada a importante componente cardioinibitório, documentado por teste de inclinação (*tilt-test*), claramente refratária ao tratamento farmacológico.

Classe III:

- Boa resposta ao tratamento clínico

Síndrome do Seio Carotídeo

Esta condição é semelhante à síncope neurocardiogênica, porém acomete pessoas mais idosas que apresentam frequentemente comprometimento esclero-degenerativo do sistema cardiovascular. O paciente idoso que tem síncope relacionadas a certos movimentos do pescoço constitui o exemplo mais típico deste grupo. O diagnóstico pode ser facilmente realizado através da manobra de massagem do seio carotídeo. A indução de pausas maiores que em três segundos, seja por bloqueio AV ou por parada sinusal, é considerada diagnóstica. Pausas menores estão dentro dos limites da normalidade. Também, de forma análoga, existem as formas cardioinibitória (bradicardia), vasodepressora (vasodilatação) e mista (associação de assistolia com vasodilatação). Apesar do diagnóstico ser realizado de forma fácil é fundamental que seja confirmada a relação entre a bradicardia e os sintomas, pois pausas ou bradicardia sem significado clínico, podem ser facilmente induzidas pela massagem do seio carotídeo em pacientes idosos ou que estão em uso de digital, β -bloqueadores, etc. O implante de marcapasso é atualmente o tratamento mais eficaz para eliminar os sintomas da síndrome do seio carotídeo, nos casos onde existe componente cardioinibidor. O componente vasodepressor deve ser avaliado e, se possível quantificado, em cada caso, para que a programação do marcapasso e o tratamento clínico coadjuvante sejam corretamente ajustados. O estudo "Syncope and Falls in the Elderly-Pacing and Carotid Sinus

Evaluation 2 (SAFE PACE 2), está em andamento avaliando o benefício do marcapasso em idosos com quedas recorrentes de origem indeterminada e manobra vagal positiva.

A indicação de marcapasso para portadores de síndrome do seio carotídeo hipersensível baseia-se nas recomendações abaixo:

Classe I:

- Síncope recorrente originada por condições que envolvem situações cotidianas que estimulam o seio carotídeo em pacientes com assistolia > 3 s por MSC na ausência de medicamentos depressores da função sinusal e condução AV .

Classe II:

- Síncope recorrente sem história clínica sugestiva de hipersensibilidade do seio carotídeo, mas com resposta hipersensível cardio-inibidora a MSC ;

Classe III:

- Importante resposta cardio-inibidora a MSC na ausência de sintomas clínicos – síncope ou quedas ;

A escolha do modo de estimulação para portadores de síndromes neuromediadas baseia-se nas recomendações abaixo:

Classe I:

- DDDC/R com função RDR
- DDIC/R
- DDDC/R com função específica

Classe II:

- II Nenhuma

- II VVIC/R

Classe III:

- AAICR

B - DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE PACIENTES COM TAQUIARRITMIAS MALIGNAS E INDICAÇÕES PARA O IMPLANTE DO CARDIODESFIBRILADOR AUTOMÁTICO IMPLANTÁVEL

Introdução

O cardioversor e desfibrilador automático implantável (CDI) é a terapêutica mais efetiva para evitar a morte súbita em pacientes com taquiarritmias ventriculares. Várias séries clínicas e os ensaios prospectivos randomizados concluídos (AVID, MADIT, MUSTT) mostraram de modo convincente que em casos selecionados o CDI é superior às drogas antiarrítmicas na redução da morte súbita cardíaca e melhora da sobrevivência. Os avanços tecnológicos simplificaram o implante do CDI tornando-o parecido com o do marcapasso (MP) antibradicardia. Isso justifica o aumento dos implantes de CDI em todo o mundo.

A utilização dos CDI, para manter uma relação custo/benefício apropriada, requer diretriz adequada às condições de saúde e sócio-econômicas da população. Estas recomendações são transitórias, já que o avanço tecnológico e a finalização de diversos ensaios prospectivos randomizados em curso (SCD-HeFT, MADIT II, DEFINITE, BEST+ICD, IRIS, DINAMIT) poderão expandi-las ou modificá-las.

Indicações para Implante de CDI

Para estabelecer a relação custo-benefício são necessários dados estatísticos de diversas formas de tratamento de arritmias cardíacas. As indicações publicadas na literatura internacional foram feitas levando-se em conta dados estatísticos existentes no local de origem. Como sabemos, no nosso meio não existem dados e, portanto, serão utilizados os já publicados na literatura internacional em particular os referentes à cardiopatia isquêmica e não isquêmica excluída a cardiopatia chagásica crônica. Esta cardiopatia, endêmica em várias regiões do Brasil, disputa e às vezes supera a demanda para tratamento de arritmias malignas no nosso meio. Dados estatísticos para elaborar uma relação custos benefícios não existem. Assim, a indicação de um CDI deverá resultar da adequação consensual das relações existentes para outras cardiopatias.

Prevenção Secundária da Morte Súbita

A prevenção secundária ou profilaxia da recorrência da parada cardíaca com CDI pode ser considerada nas seguintes condições:

Classe I

1. Parada cardíaca devido à taquicardia ou fibrilação ventricular de causa não reversível, com $FE \leq 35\%$.
2. Taquicardia ventricular sustentada espontânea, de causa não reversível, com $FE \leq 35\%$.

Classe II

3. Parada cardíaca devido à taquicardia ou fibrilação ventricular de causa não reversível, com $FE > 35\%$.
4. Taquicardia ventricular sustentada espontânea, de causa não reversível, com $FE > 35\%$ se refratária a outras terapêuticas.
5. Síncope de origem indeterminada com indução de taquicardia ventricular sustentada, hemodinamicamente instável ou fibrilação ventricular, clinicamente relevante, quando o tratamento medicamentoso não é efetivo, tolerado ou preferido .
6. Síncope recorrente em portadores de Síndrome do QT longo congênito apesar do uso de beta bloqueador .
7. Síncope associada à Síndrome de Brugada com alterações eletrocardiográficas espontâneas ou induzidas.

8. Síncope de origem indeterminada em pacientes com miocardiopatia dilatada idiopática, com FE \leq 35% e estimulação ventricular programada negativa.

9. Sintomas graves atribuídos a taquiarritmias ventriculares sustentadas em pacientes esperando transplante cardíaco.

Classe III

10. Pacientes com taquiarritmias ventriculares devidas a causas transitórias (fase aguda de infarto do miocárdio), reversíveis (distúrbio hidro-eletrolítico, drogas) ou curáveis (Wolff-Parkinson-White, taquicardia ventricular em coração normal).

11. Taquicardia ventricular incessante.

12. Expectativa de vida menor que um ano por outras condições clínicas

13. Doença psiquiátrica passível de agravamento pelo implante/utilização do CDI

Prevenção Primária da Morte Súbita

A prevenção primária ou profilaxia da parada cardíaca com CDI deve ser considerada nas seguintes condições:

Classe I

14. TVNS com IM prévio, disfunção ventricular esquerda (FE \leq 40%) com TVS/FV indutível com estimulação ventricular programada.

Classe II

15. Cardiomiopatia hipertrófica assimétrica com uma ou mais das seguintes características: síncope prévia, presença de TVNS sintomática, história de morte súbita na família e espessura do VE $>$ que 30 mm.

16. Síndrome de Brugada assintomática com história familiar de morte súbita e alterações eletrocardiográficas espontâneas.

17. Insuficiência cardíaca com classe funcional da NYHA II-III, de origem isquêmica, com disfunção ventricular com FE \leq 40%, TVNS espontânea e indução de TVS/FV no EEF.

C - DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL E INDICAÇÕES PARA O IMPLANTE DE RESSINCRONIZADORES CARDÍACOS (MARCAPASSOS MULTI-SÍTIO)

Insuficiência Cardíaca

O alargamento do intervalo QRS decorrente do bloqueio completo do ramo esquerdo ou da estimulação ventricular endocárdica clássica provoca disfunção sistólica e diastólica e favorece a regurgitação mitral. A contração e o relaxamento das células miocárdicas e dos músculos papilares em intervalo de tempo maior que o normal parece ser o fator decisivo no grau de disfunção resultante ("discinesia eletro-mecânica"). Ademais, o ponto inicial de ativação ventricular também contribui nesta disfunção. Aparentemente, as estimulações septal ou da via de saída do ventrículo

direito têm rendimento hemodinâmico ligeiramente superior que a estimulação na via de entrada ou na ponta do ventrículo direito.

A estimulação cardíaca com intervalo AV curto se mostrou útil em casos de cardiomiopatia dilatada com insuficiência cardíaca, PR normal e sem bradiarritmia. Brecker, entretanto, demonstrou resultados divergentes e efeitos contrários desse procedimento.

Vários estudos têm demonstrado as vantagens da estimulação multi-sítio no tratamento de portadores de cardiomiopatia dilatada e BCRE que demonstraram o papel dessa técnica, na ressincronização dos ventrículos através de avaliações clínicas, hemodinâmicas e funcionais. A expectativa atual se dirige aos resultados do estudo Miracle, em andamento, cujo tamanho amostral relevante e promissora avaliação da longevidade prometem revelar o valor definitivo dessa técnica de estimulação. As evidências atuais, portanto, são suficientes para justificar a inclusão, ainda com discretas reservas, desse procedimento no conteúdo dessas diretrizes.

A indicação de Estimulação Biventricular na Cardiomiopatia Dilatada baseia-se nas recomendações abaixo:

Classe I

1. Nenhuma

Classe II

2. Cardiomiopatia dilatada com insuficiência cardíaca grave e Bloqueio Intraventricular (QRS maior ou igual a 130ms), Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção menor ou igual 0,35, em condições clínicas estáveis nos últimos dois meses sob tratamento medicamentoso otimizado;

3. Cardiomiopatia dilatada com insuficiência cardíaca grave e Bloqueio Intraventricular (QRS maior ou igual a 130ms), Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção menor ou igual 0,35, em condições clínicas estáveis nos últimos dois meses sob tratamento medicamentoso otimizado em dependente de MP convencional ou situações em que se comprova que a estimulação convencional é deletéria;

4. Cardiomiopatia dilatada com insuficiência cardíaca grave e Bloqueio Intraventricular (QRS maior ou igual a 130ms), Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção menor ou igual 0,35, em condições clínicas estáveis nos últimos dois meses sob tratamento medicamentos o otimizado, com BAV de 1º grau responsável por comprometimento hemodinâmico;

Classe III

5. Cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca com boa resposta clínica e/ou não documentação de dissincronismo AV ou IV.

D - DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E ALTO RISCO DE MORTE SÚBITA

ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL E INDICAÇÕES DE IMPLANTE DE CARDIODESFIBRILADORES MULTISÍTIO

Introdução

A presença de Cardiomiopatia Dilatada Grave estabelece, não somente, risco de mortalidade súbita por arritmias ventriculares, mas também aspectos de maior morbidade que limitam qualidade de vida e aumentam as chances de mortalidade cardíaca.

De fato, a sub-análise epidemiológica dos principais ensaios clínicos de prevenção primária ou secundária de morte súbita apontam a importância da disfunção ventricular e do grau de insuficiência cardíaca.

Por outro lado, estudos sobre ressincronização cardíaca, recentemente, demonstraram o papel da arritmia ventricular como preditor de mortalidade.

Tais evidências clínicas estabelecem que o Cardiodesfibrilador Implantável e a estimulação multi-sítio desempenham funções sinérgicas para redução de mortalidade e melhora da qualidade de vida.

Classe I

1 - Pacientes com indicação Classe I para implante de cardiodesfibriladores (vide diretrizes para avaliação e tratamento de pacientes com taquiarritmias malignas - cardiodesfibrilador automático implantável) e com bloqueio intraventricular (QRS maior ou igual a 130ms), Classe Funcional III ou IV, Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo menor ou igual a 0.30

Classe II

2 - Cardiomiopatia Dilatada e Insuficiência Cardíaca Grave, Bloqueio Intraventricular (QRS maior ou igual 130ms), Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo menor ou igual a 0.35, com ou sem Marcapasso Multi-sítio e com indicação de CDI Classe I ou II.

3 - Pacientes com indicação Classe II para implante de cardiodesfibriladores (vide diretrizes para avaliação e tratamento de pacientes com taquiarritmias malignas - cardiodesfibrilador automático implantável) associada a cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca grave, bloqueio intraventricular (QRS maior ou igual a 130ms), Diâmetro Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo maior ou igual a 55mm e Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo menor ou igual a 0.35.

Classe III

4 - Qualquer indicação de cardiodesfibrilador implantável sem bloqueio intraventricular

5 - Indicação de Estimulação Multi-sítio sem critérios que preencham indicação de cardiodesfibrilador implantável.

ANEXO II

DADOS PESSOAIS CÓDIGOS PARA O PREENCHIMENTO DO “REGISTRO BRASILEIRO DE MARCAPASSOS, DESFIBRILADORES E RESSINCRONIZADORES CARDÍACOS”

DADOS PESSOAIS

SEXO

M – Masculino

F – Feminino

RAÇA

B – Branca

M – Mestiça

N – Negra

A – Amarela

D - Dado não disponível

DADOS CLÍNICOS

INDICAÇÃO CLÍNICA

Baixo débito:

A01 Síncope

A02 Pré-Síncope

A03 Tonturas

A04 Insuficiência Cardíaca Congestiva

A05 Disf. Cerebral/Bradipsiquismo

Arritmia-Marcapasso:

B01 Bradicardia

B02 Taquicardia

B03 Arritmia Secundaria a Bradicardia

Arritmia-Desfibrilador:

B40 Sobrevivente de MS por FV/TV conseqüente a causa não reversível e não transitória

B41 TV sustentada espontânea, mal tolerada, sem alternativa terapêutica eficaz

B42 Síncope de origem indeterminada, com indução de FV/TV sustentada e mal-tolerada no EEF, sem alternativa farmacológica viável.

B43 TV não sustentada em portador de infarto do miocárdio prévio com importante disfunção de VE, com FV/TV sustentada induzida por EEF e não suprimida por drogas antiarrítmicas do grupo I

B60 FV/TV espontânea, sustentada, em candidatos a transplante cardíaco

B61 Condições familiares ou hereditárias de alto risco para taquiarritmias ventriculares letais (QT longo, Brugada, DAVD, CMHO, etc.)

B62 TV não sustentada em portador de infarto do miocárdio prévio com importante disfunção de VE e FV/TV sustentada induzida no EEF.

B63 Síncope recorrente de origem indeterminada na presença de importante disfunção ventricular e FV/TV sustentada com significativo comprometimento hemodinâmico, induzida no EEF, excluídas outras causas de síncope.

Outras:

C01 Necessidade de Fármacos

C02 Profilático

C03 Outras Indicações Não Codificadas

C04 Hipertrofia Septal Assimétrica

D01 Informação Não Disponível

CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL (ICC)

B01 Assintomático

B02 Sintomas aos grandes esforços

B03 Sintomas aos médios/pequenos esforços

B04 Sintomas em repouso

C01 Informação não disponível

ELETROCARDIOGRAMA

Ritmo Sinusal:

A01 Ritmo sinusal normal

Bloqueio AV:

B01 BAV 1o. Grau

B02 BAV 2o. Grau Wenckebach

B03 BAV 2o. Grau Mobitz II

B04 BAV 2o. Grau 2:1

B05 BAV 2o. Grau não Especificado

B06 BAV 3o. Grau QRS Estreito

B07 BAV 3o. Grau QRS Largo

B08 BAV 3° Grau QRS não Especificado

B09 BRD com PR Normal

Bloqueios Fasciculares:

B10 BRE com PR Normal

B11 BDAS com PR Normal

- B12 BDPI com PR Normal
- B13 BRD+BDAS com PR Normal
- B14 BRD+BDPI com PR normal
- B15 BRD+BDAS+BDPI com PR Normal
- B16 BRD com PR>0,20 s
- B17 BRE com PR>0,20 s
- B18 BDAS com PR>0,20 s
- B19 BDPI com PR>0,20 s
- B20 BRD+BDAS com PR>0,20 s
- B21 BRD+BDPI com PR>0,20 s
- B22 BRD+BDAS+BDPI com PR>0,20 s
- B23 Bloqueio Fascicular não Especificado
- B24 Bloqueio Bilateral Alternante

Doença do Nó Sinusal:

- C01 Bloqueio Sinoatrial
- C02 Parada Sinusal
- C03 Bradicardia Sinusal
- C04 Bradi-Taquicardia
- C05 Fibrilação Atrial com Bradicardia
- C06 Flütter Atrial com Bradicardia
- C07 Disfunção Sinusal não Especificada

Taquiarritmia:

- D01 Taquicardia Atrial

D02 Síndrome de Pré-Excitação

D03 Extrassistolia Ventricular

D04 Taquicardia Ventricular

D05 Fibrilação Ventricular Paroxística

D06 Fibrilação Atrial

E01 Outro Achado Não Codificado

F01 Informação não disponível

ETIOLOGIA

Desconhecida:

A01 Etiologia desconhecida

A02 Fibrose Sistema de condução

Isquemia:

B01 Isquemia

B02 Pós-Infarto

Congênita:

C01 Congênita

C02 Síndrome do QT Longo Congênito

C03 Displasia Arritmogênica do VD

C04 Síndrome de Brugada

Iatrogênica:

D01 Complicação Cirúrgica/Ablação

Terapêutica:

D02 Ablação Cirúrgica

D03 Ablação por Cateter

D04 Uso de Fármacos

Disfunção Autonômica:

E01 Síndrome do Seio Carotídeo

E02 Disfunção Autonômica

E03 Sincope Neurocardiogênica

Cardiomiopatias:

F01 Doença de Chagas

F02 Cardiomiopatia Dilatada

F03 Miocardite

F04 Cardiomiopatia Hipertrófica

Outras:

G01 Lesão Valvular

G02 Endocardite

G03 Outras Causas Não Codificadas

H01 Informação Não Disponível

DADOS CIRÚRGICOS

MOTIVO PARA A OPERAÇÃO

1º. Implante:

A01 Primeiro Implante

Problema Clínico:

B01 Distúrbio Hemodinâmico

B02 Palpitações

B03 Síndrome do Marcapasso

Problema Cirúrgico:

C01 Dor na ferida

C02 Erosão da pele

C03 Extrusão de Sistema

C04 Infecção

C05 Hematoma

Problema no Sistema:

D01 Defeito no Gerador

D02 Defeito no Eletrodo

D03 Desposicionamento de Eletrodo

D04 Aumento de Limiar

D05 Perfuração

D06 Problema de Sensibilidade

Interferência:

E01 Interferência por Miopotenciais

E02 Interferência Eletromagnética

Estimulação Extracardiaca:

F01 Estimulação Frênica

F02 Estimulação Muscular

Outros:

G01 Outro Motivo Não Codificado

H01 Dado não Disponível

ELETRODO/ VIA DE ACESSO

A11 V. Cefálica Direita

A12 V. Subclávia Direita

A13 V. Jugular Ext. Direita

A14 V. Jugular Int. Direita

A15 V. Femoral Direita

B11 V. Cefálica Esquerda

B12 V. Subclávia Esquerda

B13 V. Jugular Ext. Esquerda

B14 V. Jugular Int. Esquerda

B15 V. Femoral Esquerda

C11 SC/V. Cardíaca Posterior

C12 SC/V. Cardíaca Pósterio-Lateral

C13 SC/V. Cardíaca Antero-Lateral

C14 SC/V. Cardíaca Anterior

D11 Epicárdica Toracotomia

D12 Epicárdica Marfan

G11 Outra

H11 Dado não Disponível

ELETRODO/ LOCAL DA PONTA

A11 AD Auricula

A12 AD Septo

A13 AD lateral

A14 AD Baixo/Óstio SC

B11 AE

C11 VD Ponta

C12 VD Septo

C13 VD Subtricuspideo

C14 VD Via de Saída

D11 VE Posterior

D12 VE Parede Inferior

D13 VE Antero-Lateral

D14 VE Ponta

G11 Outro

H11 Dado não Disponível

MOTIVO PARA A TROCA DO GERADOR

Eletivo:

A01 Oportunidade Cirúrgica

A02 Recall

A03 Problema Clínico

A04 Interferência

A05 Estimulação Extracardiaca

Defeito Menor:

B01 Baixa Sensibilidade

B02 Alta Sensibilidade

B03 Defeito no Interruptor Magnético

B04 Falha de Programação/Telemetria

B05 Defeito Menor não Codificado

Defeito Maior:

C01 Ausência de Saída

C02 Baixa Saída

C03 Queda de Frequência

C04 Aumento de Frequência

C05 Defeito no Conector

C06 Defeito na Carcaça

C07 Defeito Maior não Codificado

Esgotamento de Bateria:

D01 Esgotamento por fim de Vida

D02 Esgotamento Precoce

Outros:

E01 Contaminação/Infecção

E02 Outro Motivo não Codificado

F01 Dado não Disponível

MOTIVO PARA REPOSICIONAMENTO OU TROCA DO ELETRODO

Eletivo:

A01 Oportunidade Cirúrgica

Disfunção/Defeito:

A02 Deslocamento do Eletrodo

A03 Aumento do Limiar

A04 Baixa Sensibilidade

A05 Interferência por Miopotenciais

A06 Estimulação Extracardiaca

A07 Protrusão Cutânea

B01 Defeito da Conexão

B02 Rotura do Isolamento

B03 Fratura do Condutor

Outros:

C01 Contaminação/Infecção

C02 Outro Motivo Não Codificado

C03 Perfuração

D01 Dado não Disponível

