

## **Família Marquis - CDI com Soluções Rápidas**

O ano de 1985 demarca o início da utilização dos choques automáticos como um novo recurso para terminação de episódios de fibrilação ventricular (FV). Desde de então, essa alternativa terapêutica para pacientes com FV passou a exigir maior atenção dos fabricantes.

Em menos de vinte anos, os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) evoluíram de simples “caixas de choques” para aparelhos que oferecem inúmeras opções terapêuticas, não somente para pacientes com FV, mas também para os que apresentam taquiarritmias ventriculares (TV), uma vez que dispõem de alternativas de estimulação que permitem controlar tais episódios. Outra característica importante dos atuais CDIs é a capacidade de armazenar informações sobre o comportamento do coração durante os episódios de TV ou fora deles.

Paralelamente a essa evolução, os fabricantes têm envidado esforços para melhorar a performance dos aparelhos implantáveis, buscando, principalmente, reduzir os níveis de complexidade e aumentar o desempenho desses dispositivos.

Na evolução do desempenho dos CDIs, alguns pontos merecem destaque: aumento da longevidade, melhor capacidade de reconhecimento dos episódios de taquiarritmia e maior velocidade na aplicação das terapias, principalmente a de choque, nos episódios de FV.

Desde seu ingresso no cenário mundial no segmento de dispositivos voltados ao controle das taquiarritmias ventriculares, a Medtronic vem incorporando novas tecnologias e recursos à sua linha de CDIs, visando aumentar a vida útil dos aparelhos, mesmo diante de condições extremas de utilização.

A Família Marquis é composta por um modelo VR, com um gerador de pulso de câmara única de suporte, e um modelo DR, com gerador de dupla-câmara. A opção de câmara única ou dupla é definida pela necessidade do paciente receber uma estimulação anti-bradicardia ou, simplesmente, ter um marcapasso de suporte após as terapias aplicadas no ventrículo.

O Marquis DR possui um segundo cabo-eletrodo posicionado no átrio, que tem como finalidade discriminar episódios taquicárdicos de origem supraventricular. Utiliza como algoritmo o *PR Logic*, que busca identificar eventuais correlações entre os eventos atriais e os episódios de TV detectados, decidindo se a aplicação de alguma terapia faz-se necessária. O *PR Logic* tem sua efetividade compro-

vada por meio dos resultados obtidos, com mais de 96% de eficácia. Sua capacidade de programação beneficia pacientes com bloqueio de primeiro grau, prevenindo a aplicação indevida de terapias.

O Marquis VR, por sua característica de funcionamento, possui um único cabo-eletrodo ventricular, o que poderia suscitar dúvidas sobre o seu comportamento diante de taquicardias supraventriculares. Para esses casos, foi desenvolvido um mecanismo que busca identificar diferenças na largura das ondas R geradas durante eventuais episódios de taquicardia ventricular.

Para identificar as diferenças de largura das ondas R, o Marquis VR possui um mecanismo discriminatório chamado *Wavelete*, que permite identificar e registrar a onda R normal do paciente que servirá de padrão de comparação na identificação de arritmias de origem supraventricular.

Utilizando o registro padrão da onda R normal, atualizado a cada 1.000 segundos, o *Wavelete* compara-o com o sinal recebido durante um episódio taquicárdico, verificando a coincidência em até 48 pontos. Dependendo do número de pontos coincidentes, o aparelho identifica se a origem da taquicardia é ventricular e decide se a terapia deve ou não ser liberada.

A Família Marquis oferece a opção de 3 zonas de detecção: Fibrilação Ventricular (FV); Taquicardia Ventricular Rápida (TVR) e Taquicardia Ventricular (TV), cada uma com a opção de 6 terapias. Na zona de FV, as terapias de choque atingem até 30J efetivos. Nas demais zonas de detecção, os dispositivos oferecem terapias anti-taquicardia por estimulação (ATP) e cardioversão.

*Cardiac Compass Trend* é a capacidade de armazenamento de vários meses com informações do comportamento das frequências atrial e ventricular, permitindo que eventuais alterações nas frequências possam ser detectadas e analisadas para tomada de decisão quanto ao resultado das terapias aplicadas em cada paciente.

Dentre todas as características incluídas nos CDI da Família Marquis, duas merecem destaque especial: o tempo de carga do capacitor e a longevidade estimada dos aparelhos.

Modelos anteriores da Medtronic já se destacavam no mercado por possuírem capacitores com tempo carregamento reduzido. Na Família Marquis, o tempo de carga de 0 a 30J foi abreviado para 5,9 segundos, no início de vida do aparelho. No final

da vida útil dos dispositivos, esse tempo é de 7,7 segundos. Nenhum outro modelo disponível no mercado possui esse tempo carga.

A longevidade estimada é outra característica de destaque nos CDIs Marquis. Em ambos os modelos, a longevidade média é de 8,3 anos, variando de acordo com a necessidade de uso do aparelho. Na família de CDI Marquis, essa variabilidade situa-se entre 6,6 e 10,4 anos, dependendo do aparelho.

Não há dúvida que os CDIs representam um excelente recurso para o acompanhamento médico do paciente, em razão dos inúmeros recursos informativos de que dispõem, associados ou não ao CDI, para monitorar a condição de funcionamento do coração.

A evolução tecnológica na área dos CDIs permite vislumbrar que, em um futuro breve, os recursos incluídos nos aparelhos permitirão não só o controle e a terminação dos episódios de taquicardia e fibrilação de átrios e ventrículos, mas a associação com outros tipos de aparelhos que complementarão a função do CDI.

A possibilidade de conjugação de terapias já se faz presente no ressincronizador – CDI, modelo Insync III Marquis, que associa os benefícios da programação independente dos recursos da estimulação biventricular aos recursos disponíveis nos CDIs de dupla-câmara Marquis, o que o torna um dos dispositivos mais completos e confiáveis, disponível para uso em todo o mundo, inclusive no Brasil.