

Algoritmo VIP™ (Ventricular Intrinsic Preference) da St. Jude Medical

O parâmetro VIP™ oferece o melhor da estimulação dupla-câmara: condução intrínseca, quando possível, e apoio ventricular otimizado, quando necessário.

A Preferência Ventricular Intrínseca (VIP™) é um algoritmo avançado, construído através de anos de experiência clínica na Busca Automática da Condução Intrínseca (AICS – AutoIntrinsic Conduction Search), que busca automaticamente pela condução ventricular intrínseca. A porção dinâmica deste algoritmo prolonga e encurta o Atraso AV/PV sem comprometer o débito cardíaco como acontece quando programamos um intervalo AV/PV longo permanentemente. O algoritmo VIP™ dará suporte ventricular ao paciente apenas quando necessário: maximizando o sincronismo AV, enquanto que minimiza a estimulação ventricular desnecessária.

Benefícios Clínicos do Algoritmo VIP™

- Maximiza o sincronismo AV; minimiza a estimulação ventricular direita desnecessária.
- Construído baseado em anos de experiência clínica com capacidade de programação ampliada.
- A segurança do paciente é nossa prioridade

Estudos Clínicos

O estudo DAVID¹ (Dual-Chamber And VVI Implantable Defibrillator) envolveu 506 pacientes que tinham:

- Uma indicação de CDI primária ou secundária.
- Nenhuma necessidade de estimulação para bradiarritmia.
- Evidência de disfunção ventricular.
- Aproximadamente 85% dos pacientes tinham doença cardíaca isquêmica e 70% tinham infarto do miocárdio prévio.
- Os pacientes foram randomizados para VVI – 40 ppm ou DDDR – 70 ppm.
- O estudo foi terminado antecipadamente, quando se determinou que o DDDR – 70 foi realmente pior para os pacientes.
- No 18º mês de acompanhamento (figura 1), os pacientes de DDDR – 70 tiveram aproximadamente 60% a mais de probabilidade relativa de morte ou hospitalização devido ao desenvolvimento ou piora da IC, comparado com os pacientes de VVI – 40 (p=0.03).

O estudo “Algoritmo de Busca Automática da Condução Intrínseca Favorece a Condução Intrínseca”² mostrou:

- 27 pacientes de marcapasso com Doença do Nó Sinusal
- randomização de 3 meses: Desligada ou Ligada
- Cross over após 6 meses
- Os deltas de AV, PV e BCI (Busca da Condução Auto Intrínseca) foram fixados seguindo os critérios dos investigadores.

População	NP Pacientes	% média de Estimulação		Redução da % de Estimulação
		AICS desligado	AICS ligado	
Total de Pacientes	27	62,2%	49,7%	20,2% (p=0,006)
Pacientes Est Vent. < 80%	12	46,9%	27,4%	41,6% (p=0,004)

O Algoritmo VIP™

- Projetado para estender periodicamente o Atraso AV / PV através de um valor programável (ms) para buscar a condução intrínseca.
- Indicado onde a condução intrínseca do paciente é preferida à estimulação ventricular.

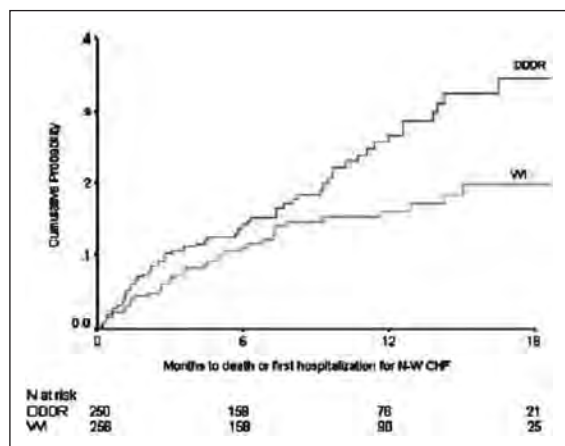


Figura 1 - Resultados do Estudo DAVID.

Como Funciona o Algoritmo

Quando se seleciona um valor para o algoritmo VIP, o dispositivo é ativado adicionando-se a programação VIP ao Atraso AV / PV programado. Se uma onda R não é sentida durante a extensão AV / PV, a estimulação é reassumida no Atraso AV / PV programado. Se uma onda R é sentida durante o Atraso AV / PV, o Atraso AV / PV manter-se-á estendido até o dispositivo estimular no ventrículo pelo número consecutivo programado de contagens de ciclos. Nesta hora, o dispositivo retorna ao Atraso AV / PV programado até nova ativação.

Capacidade de Programação do Algoritmo VIP

- Intervalo de busca – 30 s, 1, 3, 5, 10 e 30 min
 - Padrão é 1 min
- Contagens de ciclo – 1, 2 e 3 ciclos
 - Padrão é de 1 ciclo
- Limite de Frequência Máxima (calculada pelo FARI – Intervalo de Frequência Atrial Filtrado) aumentado para 110 ppm
- Extensão AV / PV – Desligado, 50, 75, 100, 125, 150, 160, 170, 180, 190 e 200 ms

Observação: O intervalo mais longo é limitado em 350 ms, então os valores mostrados dependem do Atraso AV / PV programado.

Ativação do Algoritmo

- Uma onda R sentida durante o intervalo de busca;
- Três ondas R consecutivas ocorrem fora do intervalo de busca ou
- 30 segundos após programação.

O traçado (figura 2) mostrado com marcadores do programador foi registrado, coincidentemente, na transição associada com a busca periódica da característica do VIP™ para condução AV intacta pela extensão do Atraso AV / PV. Neste caso, uma onda R foi sentida fazendo persistir o Atraso AV mais longo. As duas faixas (figura 2 e 3) mostram modos diferentes de ativação da característica VIP™.

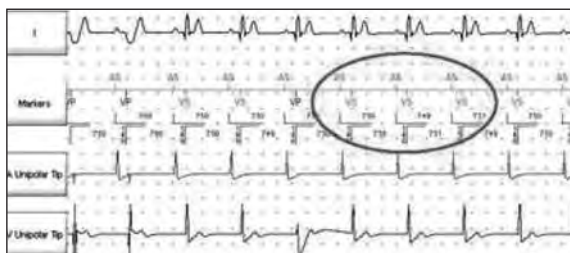


Figura 2 - Ativação da característica VIP™ pela condução consecutiva.

Desativação do Algoritmo

- Quando o número de eventos ventriculares estimulados se iguala ao número programado de contagem de ciclos.
- Se a contagem de ciclos for programada para 3, o dispositivo tem que estimular por três ciclos consecutivos no ventrículo para desativar o algoritmo VIP e retornar ao Atraso AV / PV programado (figura 4).

Observações Clínicas

Dados recentes do estudo de marcapasso MOST (**Mode Selection Trial in Sinus Node Dysfunction**) sugerem que o aumento da hospitalização por insuficiência cardíaca não estava associado com o modo de estimulação, mas com a prevalência de mais de 40% de estimulação ventricular direita³. Similarmente ao MADIT-II, um estudo de CDI que incluiu CDIs de dupla-câmara relatou que a hospitalização por insuficiência cardíaca estava também associada com a presença de um CDI⁴. Estes dados sugerem que a estimulação ventricular direita pode favorecer a progressão da insuficiência cardíaca. A estimulação ventricular direita pode ser mais prejudicial em pacientes com disfunção ventricular esquerda avançada, assim como em pacientes que necessitam de terapia de CDI¹.

Por que o algoritmo VIP da St. Jude Medical?

Os médicos estão dando mais ênfase à minimização da estimulação no ventrículo direito. A característica VIP é um algoritmo dinâmico flexível projetado para alcançar este objetivo. O apoio ven-

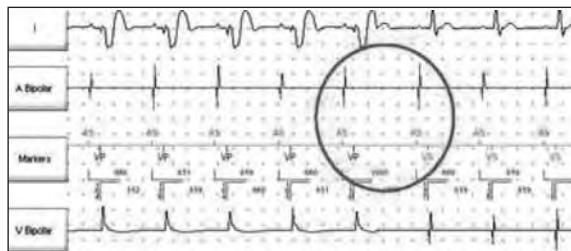


Figura 3 - Ativação da característica VIP™ pelo tempo de busca.



Figura 4 - Desativação do algoritmo VIP.

tricular mesmo no atraso AV / PV aumentado é importante clinicamente. O VIP™ da St. Jude Medical® oferece o melhor de ambos os mundos: condução intrínseca, quando possível, e apoio ventricular otimizado, quando necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Wilkoff B, et al. Dual-chamber pacing or ventricular backup pacing in patients with an implantable defibrillator (DAVID). *JAMA* 2002; 288 (24): 3115-23.
- 2 Deer TF, Wilnesky M, Tondato F. AutoIntrinsic conduction search algorithm: A prospective analysis. *NASPE* 2003.
- 3 Sweeney M, Hellkamp A, Greenspon A, et al. Baseline QRS duration 120 ms and cumulative percent time ventricular paced predicts increased risk of heart failure, stroke, and death in DDDR-paced patients with sick sinus syndrome in MOST. *Pacing Clin Electrophysiol* 2002; 25: 690 (Abstract).
- 4 Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2002; 346: 877-83.