

Algoritmo AF Suppression™

O algoritmo AF Suppression™, da St. Jude Medical, já comprovado clinicamente, é um parâmetro de estimulação projetado especificamente para suprimir a fibrilação atrial (FA). Elimina a estimulação rápida desnecessária produzida pelo marca-passo (MP), associada à estimulação de *overdrive* fixa, quando o paciente está em repouso. Realiza ainda o *overdrive* quando a frequência atrial intrínseca do paciente aumenta em resposta à atividade física. É um recurso valioso para administrar a fibrilação atrial paroxística e persistente em pacientes selecionados, que necessitam de estimulação segundo indicações padrão, produzindo redução benéfica dos sintomas e dos custos associados ao tratamento da FA.

Benefícios Clínicos do Algoritmo AF Suppression™

- Suprime automaticamente a FA paroxística e persistente
- Diminui significativamente os episódios sintomáticos de FA
- Diminui a necessidade de cardioversões dolorosas
- Melhora a qualidade de vida dos pacientes¹
- É seguro e efetivo
- É bem tolerado por 97% dos pacientes²

RESULTADOS CLÍNICOS ADOPT-A

O **ADOPT-A** (*Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial-A* ou Estudo de Estimulação de *Overdrive* Atrial Dinâmico-A) foi um estudo clínico cego, prospectivo, controlado, multicêntrico e randomizado, que avaliou a incidência de fibrilação atrial paroxística sintomática em 288 portadores de marca-passo. Os pacientes foram divididos em dois grupos, entre os quais a única diferença era a ativação ou não do algoritmo AF Suppression™. A incidência de surgimento da FA foi definida como o número de dias sintomáticos dividido pelo número total de dias de acompanhamento.

Os resultados do **ADOPT-A** provaram a eficácia do algoritmo AF Suppression™³, tendo sido observada redução de:

- **25,03%** de episódios sintomáticos da FA no grupo "AF Suppression™ ON", quando comparado ao grupo "AF Suppression™ OFF", com tendência decrescente e consistente de episódios sintomáticos de FA observados ao longo do tempo ($p < 0,05$).

- **36,33%** de episódios sintomáticos da FA no grupo "AF Suppression™ ON", em comparação ao grupo "AF Suppression™ OFF", com tendência decrescente e consistente de episódios sintomáticos de FA observados ao longo do tempo ($p < 0,02$) (excluídos os pacientes que responderam à terapia de DDDR).
- **60%** de episódios de FA sintomática com "AF Suppression™ ON", contra uma redução de 45% com estimulação DDDR exclusiva ($p \leq 0,0001$ para ambos os grupos, comparando-se o número de episódios de FA ocorridos 6 meses antes e 6 meses após o implante).
- **62,7%** de cardioversões no grupo "AF Suppression™ ON", em comparação ao grupo "AF Suppression™ OFF".
- **65,3%** de episódios sintomáticos de taquicardia atrial (TA) no grupo "AF Suppression™ ON", comparado ao grupo "AF Suppression™ OFF" ($p < 0,005$) e redução de **26,4%** de episódios sintomáticos de TA e FA.

OASES

O **OASES** (*Overdrive Atrial Septal Stimulation* ou Estimulação de *Overdrive* Atrial Septal) foi um estudo prospectivo que resumiu os resultados da estimulação por *overdrive* atrial (AF Suppression™) no Apêndice Atrial Direito (RAA – *Right Atrial Appendage*) e no Septo Atrial Baixo (LAS – *Low Atrial Septum*) em pacientes com FA paroxística e BAV. O episódio sintomático da FA foi definido como "minutos por dia de FA", obtidos pela divisão do tempo total em FA pelo número de dias entre dois acompanhamentos consecutivos.

Os episódios sintomáticos de FA sofreram redução de 70,3% no grupo LAS, em comparação ao grupo OFF ($p < 0,027$) (figura 1).

"Este estudo mostra o benefício decorrente da combinação do algoritmo de AF Suppression™ com estimulação do septo atrial baixo" - afirmou o investigador principal, Dr. De Voogt. "A estimulação exclusiva com o algoritmo AF Suppression™ já provou ser clinicamente efetiva. Resultados ainda melhores são esperados quando o algoritmo é usado em pacientes com cabos-eletrodo posicionados no septo atrial baixo".

"A fibrilação atrial torna-se um problema crescente à medida que a população envelhece. O episódio sintomático da fibrilação atrial mede a frequência e a duração da fibrilação atrial sintomática, refletindo o significado clínico da arritmia para cada paciente. O estudo ADOPT-A mostra que a redução de epi-

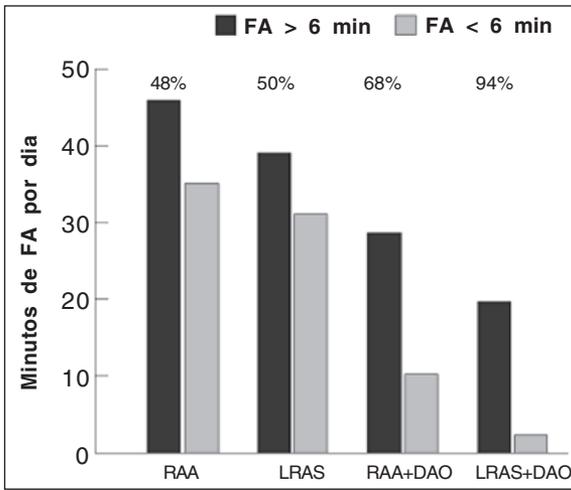


Figura 1 - Observa-se diminuição significativa dos episódios de FA com a estimulação do Apêndice Atrial Direito e do Septo Atrial Baixo, combinada com a ativação do algoritmo AF Suppression.

sódios sintomáticos da FA produzida pelo uso do algoritmo AF Suppression™ é significativa tanto clinicamente como estatisticamente. Isto representa um grande passo na batalha contra a FA". (Carlos, Mark D., M.D.).

Fatos sobre FA

- A FA é a forma mais comum de arritmia cardíaca, afetando mais de 5 milhões de pessoas em todo o mundo.
- A prevalência da FA aumenta exponencialmente à medida que a população envelhece.
- Nos EUA, a FA afeta 4% dos homens e mulheres com mais de 60 anos e 10% com mais de 80 anos.
- As terapias farmacológicas têm sido amplamente usadas, com variados graus de sucesso e altas taxas de efeitos colaterais.
- Um subconjunto significativo de pacientes com FA paroxística também necessita de estimulação contra a bradicardia.
- 43,5% dos pacientes que não apresentam Arritmia Supraventricular (ASV) documentada antes do implante (n=154), desenvolveram-na em um período médio de um ano⁴.

Características do algoritmo AF Suppression™

- Projetado para suprimir episódios sintomáticos da FA paroxística e persistente, promove uma estimulação baseada no átrio, com frequências apropriadas aos pacientes.
- Distingue-se dos procedimentos padrão de overdrive com frequências fixas, que estimulam o coração bem acima das frequências

normais em repouso, as quais podem ser muito lentas durante os períodos de atividade.

- Ajusta dinamicamente a frequência de estimulação de maneira a estimular o coração ligeiramente acima das frequências atriais intrínsecas, independentemente do paciente estar ativo ou em repouso.

Como o algoritmo funciona

Ao detectar duas ondas P dentro de uma janela de 16 ciclos, o algoritmo AF Suppression™ aumenta automaticamente a frequência de estimulação atrial em 5 a 10 batimentos, dependendo da frequência estimulada atual (figura 2).

A estimulação AF Suppression™ libera estímulos atriais de acordo com o número programado de ciclos de estimulação de overdrive. Se duas ondas P naturais são detectadas antes da conclusão do ciclo de overdrive programado ou durante o período de recuperação, a frequência atrial estimulada é, então, automaticamente aumentada.

Uma vez entregue o número programado de ciclos de estimulação de overdrive, a frequência de estimulação começa a diminuir de acordo com a sequência de recuperação da frequência intrínseca. As extensões do comprimento de ciclo ocorrem até ser alcançada a frequência básica, a frequência de repouso ou a frequência indicada pelo sensor (o que for aplicável). Com esse mecanismo, evita-se a estimulação de frequência elevada sustentada na ausência de frequências atriais intrínsecas altas ou quando o sensor já não mantém a frequência atrial elevada.

Diagnóstico AF Suppression™

O Histograma AF Suppression™ permite uma visão clara da atividade atrial do paciente para um melhor diagnóstico e solução de problemas:

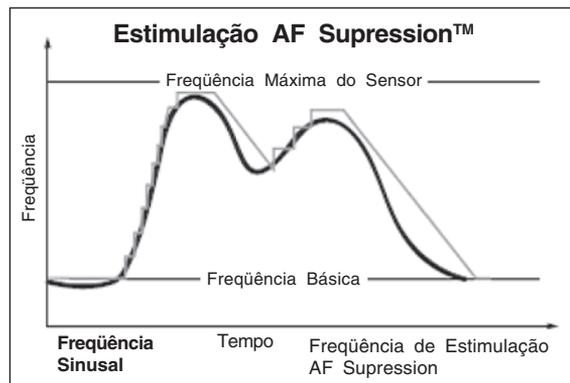


Figura 2 - O algoritmo AF Suppression™ estimula com uma frequência ligeiramente superior à frequência atrial intrínseca do paciente, sempre buscando suprimir o ritmo intrínseco. Dessa forma, evita os problemas associados à estimulação de overdrive padrão, com frequência atrial fixa elevada.

- Fornece uma representação gráfica da distribuição da frequência ventricular, com os eventos atriais estimulados e sentidos que ocorrem quando programado em "ON".
- Mostra o número de pulsos atriais estimulados que ocorreram exclusivamente devido ao algoritmo de AF *Suppression*TM.
- Mostra a porcentagem total da estimulação atrial administrada pelo algoritmo AF *Suppression*TM.
- Fornece uma visão do funcionamento geral do algoritmo AF *Suppression*TM.

O Histograma AF *Suppression*TM (figura 3) fornece:

- Distribuição da frequência atrial para aqueles eventos atriais que ocorreram exclusivamente devido ao algoritmo AF *Suppression*TM.
- Porcentagem de eventos estimulados no átrio (porcentagem total dos eventos atriais estimulados).
- Porcentagem da estimulação de *overdrive* (porcentagem dos eventos atriais estimulados que ocorreram especificamente devido ao algoritmo AF *Suppression*TM).
- Porcentagem da troca de modo (porcentagem do tempo total gasto pela troca do modo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Attuel P, LeChesnay CMC, Mabo P, et al. The INOVA Study; Europace 2003 (Abstract).
- 2 Davy JM, Kubler L, Petitot JC, Hidden-Lucet F, and the INOVA Study Group: Permanent Atrial Overdrive tolerance in patients with symptomatic paroxysmal AF. Europace 2003 (Abstract).

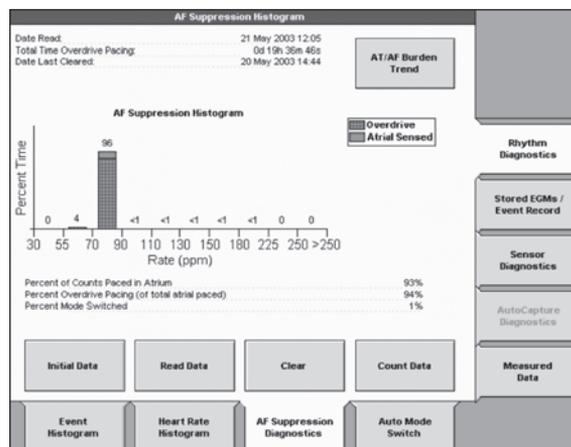


Figura 3 - O histograma AF *Suppression* mostra detalhes do funcionamento do algoritmo e sua interação com o paciente no período entre avaliações em que o algoritmo esteve ativo.

Por que atualmente é indispensável o uso do AF *Suppression*TM?

O algoritmo AF *Suppression*TM, da St. Jude Medical, é o único algoritmo clinicamente comprovado que reduz efetivamente os episódios sintomáticos de FA e melhora a qualidade de vida do paciente.

- 3 Carlson M, Ip J, et al. A new pacemaker algorithm for the treatment of atrial fibrillation. Results of the Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial (ADOPT). J Am Coll Cardiol 2003; 42: 627-33.
- 4 Garrigue S, et al. Arch Mal Coeur Vaiss 1996; 89(7): 87-8.