

## Achados Clínicos Confirmam o Valor da Otimização em Pacientes de TRC

A Insuficiência Cardíaca é uma doença complexa e seus portadores necessitam de diferentes tipos de medicamentos que requerem ajustes precisos de dosagem, em resposta a mudanças clínicas. A Terapia de Ressincronização Cardíaca (TRC) pode ter um impacto positivo nesses pacientes, melhorando a função cardíaca, a qualidade de vida e até mesmo a expectativa de vida<sup>1-3</sup>. Entretanto, à semelhança da terapia farmacológica, os dispositi-

vos de TRC devem ser regularmente adaptados às mudanças clínicas do paciente.

### FATO: Os ciclos de tempo mudam

Os ciclos de tempo mudam sempre (figura 1). Em alguns pacientes, começam a mudar em menos de 24 horas e o fazem freqüentemente, a cada duas ou três semanas<sup>4</sup>. Os intervalos VV parecem diminuir, enquanto os intervalos AV tendem a se tornar mais longos.

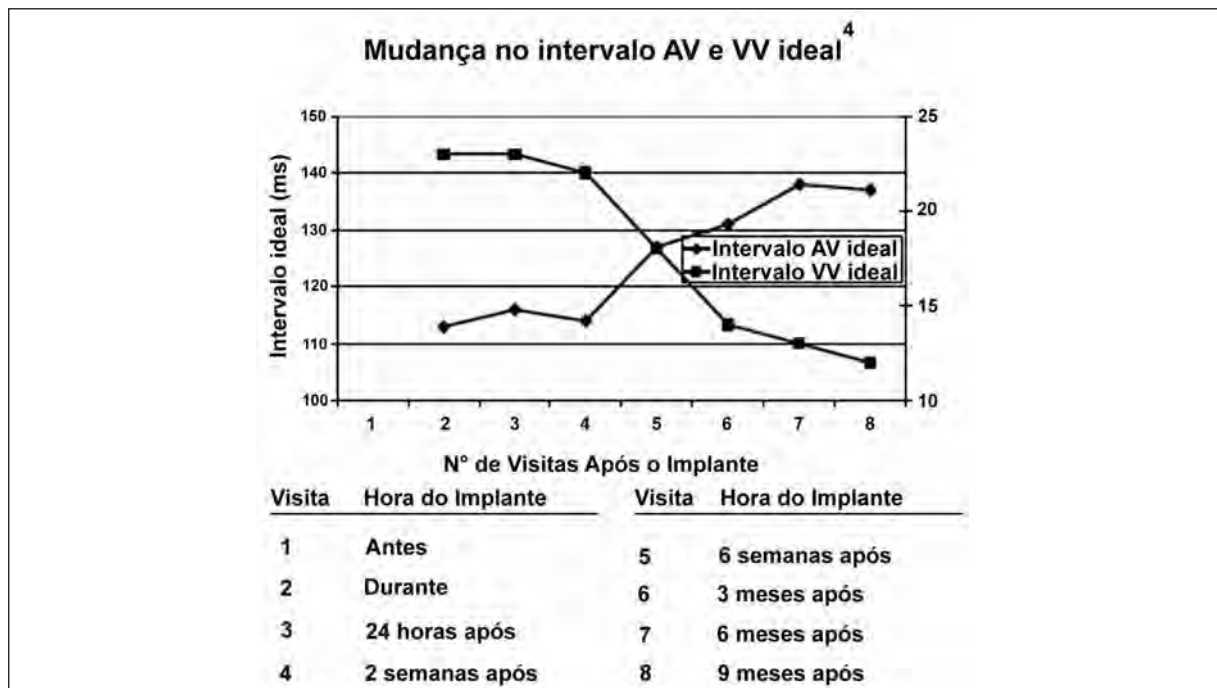


Figura 1 - Variação temporal nos intervalos VV e AV ideais nas oito visitas realizadas após o implante no total de pacientes do grupo<sup>4</sup>. Observa-se redução significativa da predominância de VE no intervalo VV e aumento significativo do intervalo AV ideal.

Fonte: O'Donnell, D, et al. "Long-term variations in optimal programming of cardiac resynchronization therapy devices." PACE 2005; 28: S24-S26.

### FATO: A maioria dos estudos inclui otimização

Em todos os grandes estudos de TRC, incluindo PATH-CHF II, CARE HF, MIRACLE e COMPANION, os ciclos de tempo foram otimizados após o implante e em cada visita de acompanhamento. As diretrizes para implante da TRC baseiam-se nesses estudos. Ainda assim, a otimização dos ciclos de tempo não está sendo realizada de forma sistemática atualmente<sup>5</sup>.

### FATO: Poucos pacientes estão sendo otimizados atualmente

A otimização inclui a adaptação do intervalo AV e VV para cada paciente e em cada visita de acompanhamento. A programação dos ajustes nominais nem sempre é suficiente.

O registro ACT de mais de 1.500 pacientes que receberam dispositivos de TRC revela que menos de 4% foram submetidos à individualização

do intervalo AV e VV pelo menos uma vez e apenas 1,4% tiveram o VV adaptado a suas necessidades no implante e no 6º mês de acompanhamento<sup>5</sup>, como mostra a figura 2.

Há várias explicações possíveis para o fato de a otimização não estar sendo feita na frequência em que deveria ocorrer:

- Desconhecimento das diretrizes da *European Society of Cardiology* (ESC) e do *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA).
- Normalmente a otimização é reservada apenas para aqueles pacientes que não respondem à TRC.
- Necessidade de solicitação de um especialista em ecocardiografia.
- Falta de coordenação entre os serviços clínicos.
- Limitação de recursos (ex: custos, tempo...).

#### **FATO: São inúmeros os riscos de ajustes impróprios do intervalo**

- A dissincronia atrioventricular resulta em:

*Função cardíaca não ideal.*

Regurgitação mitral, enchimento impróprio do VE, enchimento atrial não ideal.

*Falta de entrega da terapia.*

Intervalo PR prolongado, resultando em falta de captura BiV.

- As dissincronias inter e intraventricular resultam em:

*Débito cardíaco diminuído.*

Contração do VE atrasada, movimentação septal anormal.

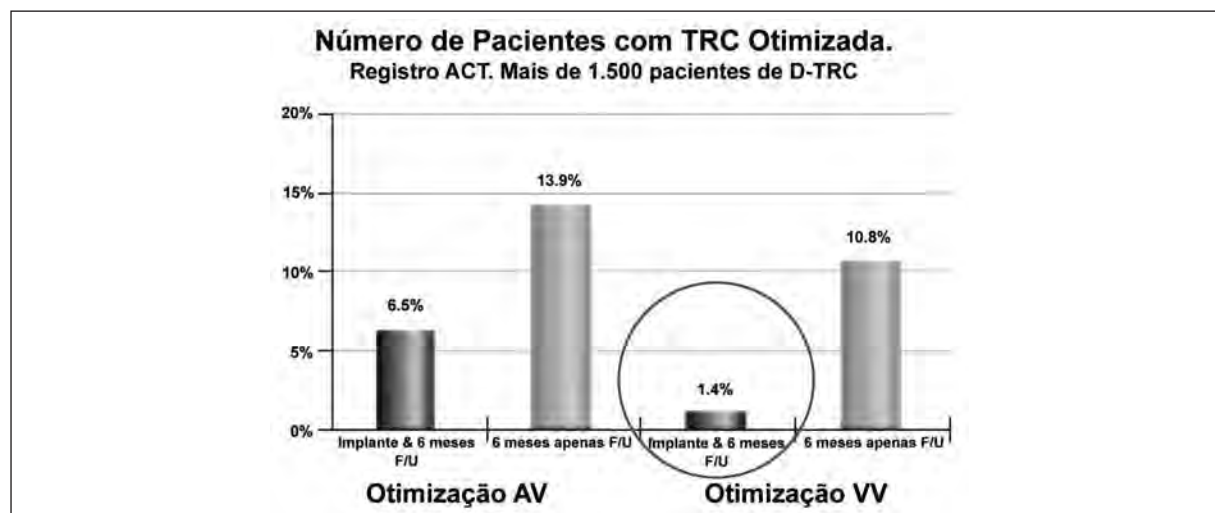


Figura 2 - No registro ACT, apenas 1,4% dos pacientes de D-TRC (Dispositivo de Terapia de Ressincronização Cardíaca) receberam otimização VV antes da alta médica e no 6º mês de acompanhamento.

Fonte: Deering T, *Experience from the ACT Registry*, *Europace* 2006; 8(supp.1): 186/6.

#### **FATO: Pacientes com IC e dispositivo de TRC respondem melhor à terapia com otimização regular de seus intervalos AV e VV**

##### **Vantagens da TRC AV e da otimização VV**

###### **Vantagens da otimização do intervalo AV**

- Melhora do débito cardíaco<sup>6</sup>.

A programação do intervalo AV abaixo do ideal pode resultar em diminuição de 15% do débito cardíaco ideal.

- A otimização do intervalo AV melhora a hemodinâmica aguda e a resposta clínica à TRC<sup>7</sup>.

- A otimização do intervalo AV melhora a QoL, NYHA, FEVE e VTI aórtico<sup>8</sup>.

###### **Vantagens da otimização do intervalo VV**

- Melhora da função global do VE, em função da medida do VTI aórtico e do Eco 3D<sup>9</sup>.
- Aumenta significativamente dP/dt do VE<sup>10</sup>.
- Aumenta o tempo de enchimento do VTI aórtico e do VE<sup>11</sup>.
- Pode causar melhora significativa dos futuros desempenhos sistólico e diastólico do VE<sup>11</sup>.

**Resultados ideais são alcançados com a adaptação dos intervalos do ciclo de tempo AV e VV:**

Autor	#pts	Linha de Base			3 meses			Seqüência ideal de ativação *		
		%FE	NYHA	6MWT	%FE	NYHA	6MWT	VE	VD	Sim
<b>Bordachar<sup>12</sup> melhora</b>	41	28.0	3.2	264 m	34.0 21.4%	1.7 46.9%	389 m 47.3%	25	6	10
<b>Rosanio<sup>15</sup> melhora</b>	22	22.5	3.4	349 m	35.0 55.5%	1.9 44.1%	441 m 26.4%	18	1	3
<b>Sogaard<sup>11</sup> melhora</b>	20	33.6	3.5	222 m	38.6 14.9%	1.9 45.7%	401 m 80.6%	9	11	0

\* Nesses estudos, 84% dos pacientes foram otimizados com valores de intervalos VV, ao invés de estimulação simultânea.

**Resumo**

- Os tempos de AV e de VV ideais são diferentes para cada paciente e variam ao longo do tempo.
- Pacientes com intervalos AV e VV ideais respondem mais rapidamente e melhor à TRC (ex: QoL melhor, NYHA, FEVE)
- Em estudos clínicos de grande porte, os ciclos de tempo foram otimizados segundo as diretrizes ESC e ACC/AHA para o implante de TRC.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cazeau S, et al. for the MUSTIC Study Investigators. Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and intraventricular conduction delay. <i>N Eng J Med</i> 2001; 344: 873-80.</li> <li>2 Abraham W, et al. Cardiac resynchronization in heart failure (MIRACLE). <i>N Engl J Med</i> 346: 1845-53.</li> <li>3 Bristow M, et al. Cardiac resynchronization therapy with or without and implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. <i>N Engl J Med</i> 2004; 350: 2140-50.</li> <li>4 O'Donnell D, et al. "Long-term variations in optimal</li> </ol>	<p>programming of cardiac resynchronization therapy devices. <i>PACE</i> 2005; 28: S24-S26.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 Deering T, Experience from the ACT Registry. <i>Europace</i> 2006; 8 (suppl1): 186/6.</li> <li>6 Sawhney. <i>Heart Rhythm</i> 2004; 1:562-567; Kerlan. <i>Heart Rhythm</i> 2006; 3:148-154.</li> <li>7 Auricchio et al. Effect of Pacing Chamber and Atrioventricular Delay on Acute Systolic Function of Paced Patients with Congestive Heart Failure. <i>Circulation</i> 1999; 99: 2993-3001.</li> <li>8 Morales et al. Atrioventricular Delay Optimization by Doppler-Derived Left Ventricular dP/dt Improves 6-month Outcome of Resynchronized Patients. <i>PACE</i> 2006; 29 (6): 564-8.</li> <li>9 Duvall et al. <i>Heart Rhythm Society</i> 2007.</li> <li>10 Van Gelder, et al. Effect of optimizing the VV Interval On Left Ventricular Contractility in Cardiac Resynchronization Therapy. <i>Am J Cardiol</i> 2004; 93(12): 1500-3.</li> <li>11 Sogaard, et al. <i>Circulation</i> 2002; 106: 2078-84.</li> <li>12 Bordachar, et al. <i>JACC</i> 2004; 44(11): 2157-65.</li> <li>13 Rosanio, et al. <i>AHA Scientific Sessions 2003 (Abstract)</i> 1618.</li> </ol>
---	---