**O USO ADEQUADO DA TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.**

Byanka Santos Souza de Santana¹

Carla Manuelle Alves Silva do Lago2

Erika Victoria Sousa Andrade3

Hennie Beatriz Dos Santos Conceição4

**RESUMO:** A insuficiência cardíaca (IC) corresponde a um defeito na função cardíaca (esvaziamento ou enchimento) que leva ao aumento das pressões atriais e a sintomas como dispneia e edema, múltiplas investigações recentes mostraram que é possível reverter alterações biomoleculares usando terapia de ressincronização cardíaca (TRC) que tem se mostrado progressivamente segura e viável, melhorando o estado funcional e a qualidade de vida, remodelando reversamente o ventrículo esquerdo, diminuindo o número de hospitalizações e a mortalidade total em pacientes com IC refratária. O objetivo desta revisão multidisciplinar foi aprofundar o conhecimento sobre a utilização adequada da TRC na IC. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional para profundizar o entendimento da seleção de pacientes indicados para TCR que segundo as diretrizes internacionais atuais consideram que a duração do QRS superior a 130 ms, na presença de disfunção ventricular (FE < 35%) são os principais indicativos para ofertar esta terapia baseada em marcapasso para IC e monitoramento remoto seguro de quase todos os dispositivos cardíacos que favorecem alertas úteis na prática clínica. Os benefícios elétricos da TRC podem ser obtidos através de diferentes mecanismos que estão disponíveis em todos os países da América Latina, seja no sistema de saúde público, privado ou por meio de doações. Com base na disponibilidade desta terapia e no seu custo variável dependendo de cada país, cabe aos médicos prescrever esta terapia aos pacientes apropriados que recebem TMO (terapia médica orientada por diretrizes). Este estudo contribuirá para otimizar o uso atual desta terapia avançada (TRC) em todos os países da América Latina, ajudando os médicos a identificar terapias e pacientes apropriados, a fim de obter os melhores resultados evidenciados em ensaios clínicos.

**Palavras-Chave:** Insuficiência cardíaca;Terapia de ressincronização cardíaca; Fração de ejeção ventricular.

**E-mail do autor principal:** [byankasantosmed2021@gmail.com](mailto:byankasantosmed2021@gmail.com)

1Medicina, Estudante da Universidade Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata-Provincia de Buenos Aires-Argentina,. byankasantosmed2021@gmail.com

²Medicina, Estudante da Universidade Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata-Provincia de Buenos Aires-Argentina, carlamanuellealves@gmail.com

3Medicina, Estudante da Universidade Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata-Provincia de Buenos Aires-Argentina, erikaevsa3@gmailcom

4Medicina, Estudante da Universidade Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata-Provincia de Buenos Aires-Argentina, hennie.ar10@gmail.com

**1. INTRODUÇÃO**

A insuficiência cardíaca (IC) corresponde a um defeito na função cardíaca (esvaziamento ou enchimento) que leva ao aumento das pressões atriais e a sintomas como dispneia e edema. Foi relatado no Reino Unido que a mortalidade de pacientes hospitalizados por IC chega a 9,6%. O risco de mortalidade associado a anomalias no eletrocardiograma tem sido amplamente estudado ao longo do tempo. A nível internacional, são publicados regularmente diversos estudos com a finalidade de otimizar o diagnóstico e possibilitar o melhor tratamento a pessoas com IC.

**2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo é uma revisão multidisciplinar que se baseou em estudos de prevalência e ensaios clínicos, buscando dados em bases como National Institutes of Health (NIH), American Heart Association e Healthcare Quality Improvement Partnership (HQIP), que tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre a utilização adequada da terapia de ressincronização cardíaca na insuficiência cardíaca.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A progressão da IC é o mecanismo de morte mais comum entre pacientes com IC avançada. A TRC tem se mostrado segura, melhora o estado funcional e a qualidade de vida, remodela inversamente o VE, reduz o número de internações, a mortalidade total em pacientes com IC refratária, disfunção ventricular esquerda e distúrbios de condução intraventricular; é uma terapia baseada em marca-passo para IC. Este estudo se baseou em dados de seis ensaios clínicos;

O ensaio clínico Comparison of Medical Therapy, Pacing, and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) incluiu pacientes com FC III-IV, com FEVE <35, em ritmo sinusal, com PR> 150 ms e QRS> 120 ms. O benefício concentrou-se nos pacientes que apresentavam QRS mais largo, ou seja, QRS > 168 m; nos pacientes com QRS entre 148 e 168 ms houve tendência de benefício, nos pacientes que tiveram QRS ≤ 147 ms praticamente não houve diferença entre o tratamento médico e o tratamento intervencionista. (Tabela)

O estudo CARE-HF incluiu pacientes com FC III-IV, com FEVE ≤ 3,5%, em ritmo sinusal, com diâmetro diástole final > 30 mm. Os pacientes foram admitidos com QRS ≥ 120 ms, e também dois dos três critérios para dissincronia mecânica: período de pré-ejeção aórtica maior que 140 ms, ou atraso interventricular maior que 40 ms, ou atraso da parede posterolateral do VE. O estudo CARE-HF incorporou evidências de dissincronia mecânica em pacientes com largura QRS estreita. O desfecho primário de morte ou hospitalização por causas cardiovasculares foi alcançado por 55% dos pacientes em tratamento médico e 39% dos pacientes em TRC. A morte como desfecho ocorreu em 30 e 20%, respectivamente; A TRC gerou uma redução de 36% na mortalidade (em ambos os braços, um terço das mortes foram súbitas). O maior benefício foi observado em pacientes com QRS ≥ 160 ms, sem diferença entre coronariano e idiopático. O estudo CARE-HF tem o mérito de ter demonstrado que a TRC sem cardiodesfibriladores implantáveis ​​(CDI) reduz a mortalidade total. (Tabela)

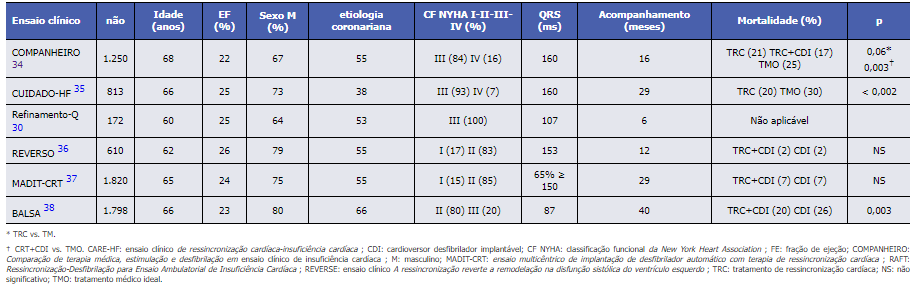
Estudo RethinQ: tentou demonstrar que a presença de um QRS < 130 ms e a presença de dissincronia mecânica (nem todos os pacientes com QRS largo apresentam dissincronia mecânica, como pode ser observado em pacientes com QRS estreito), melhoram a extremidade primária ponto , que é a porcentagem de pacientes que melhoraram o consumo máximo de oxigênio em 1 ml/kg/minuto. Como objetivo secundário foram considerados a melhora na qualidade de vida e a caminhada de seis minutos. Aos seis meses não houve diferença significativa no desfecho primário ou nos desfechos secundários. A única coisa evidente nos pacientes com TRC foi uma ligeira melhora na capacidade funcional. Em uma análise *post hoc* que comparou 26% dos pacientes com QRS entre 120 e 130 ms vs. QRS estreito mostrou que no primeiro houve melhora no consumo de oxigênio. Isso indica que quanto mais largo o QRS, maior a probabilidade de haver alguma melhora com a TRC (Tabela).

Estudo REVERSE : o objetivo do estudo era se a TRC apresentava benefícios iguais na FC NYHA I-II. O desfecho primário foi um *escore* clínico que definiu se o paciente piorou, permaneceu igual ou melhorou (piora: morte, hospitalização ou progressão da doença); O desfecho secundário foi a alteração no índice de volume da sístole final do VE em 12 meses. Durante o acompanhamento, 16% dos pacientes que fizeram TRC pioraram, em comparação com 21% daqueles nos quais a TRC não estava funcionando. Essa diferença não foi estatisticamente significativa e o estudo REVERSE teve resultado negativo (Tabela)

Estudo MADIT-CRT : demonstrou a segurança e eficácia da colocação e uso precoce de TRC e CDI (CRT-D) em pacientes com IC assintomáticos ou levemente sintomáticos com FEVE reduzida e complexo QRS > 130 ms. Redução de 34% no risco relativo de eventos não fatais, IC ou morte por qualquer causa, em comparação com aqueles implantados apenas com CDI. Este estudo conclui que a TRC-D reduz a mortalidade em pacientes assintomáticos ou com sintomas leves de IC (NYHA I-II), com disfunção de VE e BRE (Tabela).

Estudo RAFT: Este estudo avaliou o impacto da TRC nas hospitalizações em pacientes randomizados para CDI ou TRC-D. A CRT-D reduz significativamente as hospitalizações e os dias de internação em pacientes com IC classe II-III da NYHA em comparação com a terapia com CDI, apesar do aumento de admissões por indicações relacionadas ao dispositivo (Tabela).

Tabela que demonstra os dados e resultados de cada ensaio clínico analisado neste estudo.



O tratamento da IC parece melhorar significativamente o prognóstico, incluindo a mortalidade, de acordo com os critérios das diretrizes atuais, e apenas uma pequena proporção de pacientes com IC necessita de TRC, ou seja, cerca de 5% a 10%.

A TRC ajuda a restaurar a sincronia intraventricular e atrioventricular, melhorando o desempenho do VE, reduzindo a regurgitação mitral funcional e induzindo o remodelamento reverso do VE. Isto é evidenciado pelo aumento do tempo de enchimento do VE e da FEVE, diminuição dos volumes diastólico e sistólico final do VE, e regurgitação mitral e discinesia septal. Como os mecanismos de dissincronia podem ser heterogêneos, nenhuma medida isolada pode prever com precisão a resposta à TRC. Foi demonstrado por diversas técnicas de imagem que o benefício hemodinâmico agudo está associado tanto à magnitude da assincronia mecânica antes do implante quanto ao grau de ressincronização mecânica durante a TRC.

**4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A IC é uma doença prevalente na América Latina e em todo o mundo. Um número considerável de pacientes com IC apresenta QRS prolongado. O TMO ou terapia médica orientada por diretrizes é a base do tratamento para retardar ou retardar a progressão da doença. Há muitas evidências clínicas indicando que a TRC em pacientes que recebem TMO melhora a qualidade de vida, reduzindo a hospitalização e a mortalidade.

Os benefícios elétricos da TRC podem ser obtidos através de diferentes mecanismos. Com base na disponibilidade desta terapia e no seu custo variável dependendo do país, cabe aos médicos prescrever esta terapia no paciente apropriado que recebe o TMO. Este documento contribuirá para otimizar o uso atual desta terapia avançada (TRC) em todos os países da América Latina, ajudando os médicos a identificar terapias e pacientes apropriados, a fim de obter os melhores resultados evidenciados em ensaios clínicos.

**REFERÊNCIAS**

Beshai JF, Grimm RA, Nagueh SF, Baker JH 2 , Beau SL, Greenberg SM, et al. Terapia de ressincronização cardíaca em insuficiência cardíaca com complexos QRS estreitos. N Engl J Med. 2007;357(24):2461-71.

Bradley DJ, Bradley EA, Baughman KL, Berger RD, Calkins H, Goodman SN, et al. Ressincronização cardíaca e morte por insuficiência cardíaca progressiva: uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados. JAMA. 2003;289(6):730-40

Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, Krueger S, Kass DA, De Marco T, et al. Terapia de ressincronização cardíaca com ou sem desfibrilador implantável em insuficiência cardíaca crônica avançada. N Engl J Med. 2004;350(21):2140-50.

Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, et al. O efeito da ressincronização cardíaca na morbidade e mortalidade na insuficiência cardíaca. N Engl J Med. 2005;352(15):1539-49.

Linde C, Abraham WT, Gold MR, St John Sutton M, Ghio S, Daubert C. Ensaio randomizado de ressincronização cardíaca em pacientes com insuficiência cardíaca levemente sintomática e em pacientes assintomáticos com disfunção ventricular esquerda e sintomas prévios de insuficiência cardíaca. J Am Coll Cardiol. 2008;52(23):1834-43.

Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. Diretriz ACCF/AHA de 2013 para o tratamento da insuficiência cardíaca: um relatório da American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force sobre diretrizes práticas. J Am Coll Cardiol. 2013;62(16):e147-e239.

Van der Meer P, Gaggin HK, Dec GW. Diretrizes ACC/AHA versus ESC sobre insuficiência cardíaca: comparação de diretrizes JACC. J Am Coll Cardiol. 2019;73(21):2756-68.