

Amplitude da Onda Fibrilar: Devemos Usá-La Rotineiramente na Prática Clínica?

Fibrillatory Wave Amplitude: Should We Use It Routinely in Clinical Practice?

Andre Assis L. Carmo¹ 

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais,¹ Belo Horizonte, MG – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: Amplitude das Ondas F como Preditor de Tromboembolismo e de Sucesso da Cardioversão Elétrica em Pacientes com Fibrilação Atrial Persistente

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia sustentada mais prevalente em todo o mundo e está associada a um aumento da morbidade e mortalidade em diferentes cenários clínicos, mesmo para pacientes com anticoagulação ideal e tratamento de controle do ritmo.^{1,2} Embora estudos anteriores não tenham mostrado o benefício da estratégia de controle do ritmo em comparação com o controle da frequência,^{3,4} dados recentes sugerem que as estratégias atuais de controle do ritmo, além do controle dos sintomas, podem melhorar os desfechos clínicos duros, incluindo mortalidade e acidente vascular cerebral.^{5,6}

A estratégia de controle do ritmo refere-se às tentativas de restaurar ou manter o ritmo sinusal e inclui drogas antiarrítmicas, cardioversão elétrica e ablação de fibrilação atrial.⁷ Apesar da melhora progressiva nas estratégias de controle do ritmo ao longo dos anos, uma quantidade substancial de falhas na manutenção do ritmo sinusal,⁸ principalmente em pacientes com formas persistentes de FA, ressalta a importância de selecionar adequadamente os pacientes para estratégias de controle do ritmo.

Existem fatores bem conhecidos associados ao aumento do risco de recorrência de FA após a cardioversão, como idade avançada, sexo feminino, cardioversão prévia, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal, cardiopatia estrutural, maior índice de volume atrial esquerdo e insuficiência cardíaca.¹ No entanto, considerando o impacto da FA sobre os pacientes e a economia da saúde, os esforços contínuos para melhorar a seleção do paciente para o controle do ritmo continuam sendo fundamentais no manejo da FA.

Nestes Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Campelo et al.⁹ exploram a amplitude da onda fibrilatória como um preditor de cardioversão elétrica bem-sucedida e sua associação com múltiplos marcadores de eventos tromboembólicos aumentados. Avaliaram retrospectivamente 57 pacientes submetidos à cardioversão elétrica. A onda fibrilatória foi classificada de acordo com a amplitude na derivação V1. Onda fibrilatória $\geq 0,1$ mV foi usada para definir FA de onda fibrilatória grossa.

Palavras-chave

Fibrilação Atrial; Frequência Cardíaca; Terapia por Estimulação Elétrica.

Correspondência: André Carmo •

Av. Beta Viana, 110. CEP 30130-100, Belo Horizonte, MG - Brasil
E-mail: assiscarmo@yahoo.com.br

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220680>

A onda fibrilatória grossa não foi associada à presença de trombo atrial esquerdo nem ao contraste ecográfico espontâneo. A duração da FA, o volume do átrio esquerdo e a velocidade do fluxo do átrio esquerdo foram semelhantes em ambos os grupos.

Entretanto, o principal achado deste estudo foi a associação da amplitude da onda fibrilatória com o sucesso da cardioversão elétrica. A cardioversão elétrica foi realizada com aumento progressivo de energia, e o sucesso agudo foi definido se o ritmo sinusal foi mantido uma hora após o procedimento. Embora semelhante a muitos estudos, essa definição dificulta a obtenção de conclusões amplas sobre questões fisiopatológicas ou clínicas, uma vez que a recorrência imediata e a ausência de reversão ao ritmo sinusal provavelmente têm significados muito diferentes.

Na população de Campelo et al.,⁹ a onda fibrilatória grossa foi associada ao sucesso agudo da cardioversão (94,3% vs. 72,7%, $p=0,036$; OR 6,17; IC 95% 1,21-34,5). Além disso, as energias máxima e cumulativa foram maiores no grupo FA fina. Esses achados estão intimamente relacionados a outros estudos que mostram uma associação da FA fina ao aumento da prevalência de fibrose atrial esquerda,^{10,11} uma vez que a fibrose atrial deve ser um importante marcador de má resposta às terapias de controle do ritmo.

No que diz respeito à ablação de FA por cateter, a ferramenta mais eficaz para controle de ritmo,^{12,13} há estudos conflitantes correlacionando a amplitude da onda p fibrilatória ao sucesso da ablação da FA. Em 2009, Nault et al.¹⁴ avaliaram a associação da amplitude da onda fibrilatória com variáveis clínicas, ecocardiográficas e recorrência de FA em 90 pacientes submetidos à ablação de FA. Foi observada associação entre amplitude da onda F e recorrência de FA. Quarenta e três por cento dos pacientes com amplitude média da onda f $< 0,05$ mV na derivação V1 tiveram recorrência de FA em comparação com 12% daqueles com onda F $\geq 0,05$ mV ($p = 0,004$).

Mais recentemente, Squara et al.¹⁰ avaliaram a associação da amplitude da onda fibrilatória com a extensão das áreas de baixa voltagem em 29 pacientes submetidos à ablação por cateter para FA. A amplitude da onda fibrilatória correlacionou-se inversamente com a extensão das áreas de baixa voltagem do endocárdio atrial esquerdo. No entanto, a amplitude da onda fibrilatória não predispsse a recorrência da FA após um seguimento de $23,3 \pm 9,8$ meses.

No contexto da cardioversão elétrica da FA, Zhao et al.¹⁵ avaliaram 94 pacientes estratificados pela amplitude da onda fibrilatória e determinaram as taxas de sucesso agudo (4 h após cardioversão) e médio prazo (6 semanas

após cardioversão). Não houve diferença na taxa de sucesso agudo, energia máxima utilizada ou o número de choques necessários. Em 6 semanas, no grupo de onda fibrilatória grossa, 75% dos pacientes mantiveram SR vs. 40% no grupo de onda fibrilatória fina ($p = 0,006$). Apesar da diferença nas taxas de sucesso agudo, ambos os estudos mostram que as ondas fibrilatórias podem ter um papel na previsão de sucesso agudo ou de médio prazo na estratégia de controle do ritmo.

Resumindo, Campelo et al.⁹ fornecem mais evidências na amplitude da onda fibrilatória utilizada como marcador de melhor resposta na estratégia de controle do ritmo da FA. Mesmo com estudos conflitantes nesse cenário, há evidências substanciais de que a onda fibrilatória fina está associada à extensão da fibrose atrial e pode levar a resultados piores nas terapias de controle do ritmo. No entanto, mais estudos com um número maior de pacientes e avaliação de diferentes estratégias para controle do ritmo são necessários para serem utilizados rotineiramente na prática clínica.

Referências

- Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation Developed in Collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the Special Contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612.
- Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56-e528. doi: 10.1161/CIR.0000000000000659.
- Wyse DG, Waldo AL, DiMarco JP, Domanski MJ, Rosenberg Y, Schron EB, et al. A Comparison of Rate Control and Rhythm Control in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2002;347(23):1825-33. doi: 10.1056/NEJMoa021328.
- Van Gelder IC, Hagens VE, Bosker HA, Kingma JH, Kamp O, Kingma T, et al. A Comparison of Rate Control and Rhythm Control in Patients with Recurrent Persistent Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2002;347(23):1834-40. doi: 10.1056/NEJMoa021375.
- Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, Siebels J, Boersma L, Jordaens L, et al. Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure. *N Engl J Med*. 2018;378(5):417-27. doi: 10.1056/NEJMoa1707855.
- Kirchhof P, Camm AJ, Goette A, Brandes A, Eckardt L, Elvan A, et al. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2020;383(14):1305-16. doi: 10.1056/NEJMoa2019422.
- Kim D, Yang PS, You SC, Sung JH, Jang E, Yu HT, et al. Treatment Timing and the Effects of Rhythm Control Strategy in Patients with Atrial Fibrillation: Nationwide Cohort Study. *BMJ*. 2021;373:n991. doi: 10.1136/bmj.n991.
- Packer DL, Piccini JP, Monahan KH, Al-Khalidi HR, Silverstein AP, Noseworthy PA, et al. Ablation versus Drug Therapy for Atrial Fibrillation in Heart Failure: Results From the CABANA Trial. *Circulation*. 2021;143(14):1377-90. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050991.
- Campelo RT, Armaganijan L, Moreira DAR, MK Scheffer, Carvalho GD, França JID. F Wave Amplitude as a Predictor of Thromboembolism and Success of Electrical Cardioversion in Patients with Persistent Atrial Fibrillation. *Arq Bras Cardiol*. 2022; 119(5):778-788.
- Squara F, Scarlatti D, Bun SS, Mocerì P, Ferrari E, Meste O, et al. Fibrillatory Wave Amplitude Evolution during Persistent Atrial Fibrillation Ablation: Implications for Atrial Substrate and Fibrillation Complexity Assessment. *J Clin Med*. 2022;11(15):4519. doi: 10.3390/jcm11154519.
- Park J, Lee C, Leshem E, Blau I, Kim S, Lee JM, et al. Early Differentiation of Long-Standing Persistent Atrial Fibrillation Using the Characteristics of Fibrillatory Waves in Surface ECG Multi-Leads. *Sci Rep*. 2019;9(1):2746. doi: 10.1038/s41598-019-38928-6.
- Jaïs P, Cauchemez B, Macle L, Daoud E, Khairy P, Subbiah R, et al. Catheter Ablation versus Antiarrhythmic Drugs for Atrial Fibrillation: The A4 Study. *Circulation*. 2008;118(24):2498-505. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.772582.
- Morillo CA, Verma A, Connolly SJ, Kuck KH, Nair GM, Champagne J, et al. Radiofrequency Ablation vs Antiarrhythmic Drugs as First-Line Treatment of Paroxysmal Atrial Fibrillation (RAAFT-2): A Randomized Trial. *JAMA*. 2014;311(7):692-700. doi: 10.1001/jama.2014.467.
- Nault I, Lellouche N, Matsuo S, Knecht S, Wright M, Lim KT, et al. Clinical Value of Fibrillatory Wave Amplitude on Surface ECG in Patients with Persistent Atrial Fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol*. 2009;26(1):11-9. doi: 10.1007/s10840-009-9398-3.
- Zhao TX, Martin CA, Cooper JP, Gajendragadkar PR. Coarse Fibrillatory Waves in Atrial Fibrillation Predict Success of Electrical Cardioversion. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2018;23(4):e12528. doi: 10.1111/anec.12528.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons