

O Fim da “Sobrecarga do Átrio Esquerdo”

The End of “Left Atrial Overload”

José Nunes de Alencar,¹ Daniel Teixeira de Campos e Barreiro,² Adrian Baranchuk³

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia,¹ São Paulo, SP – Brasil

Faculdade de Medicina de Marília,² Marília, SP – Brasil

Universidad Abierta Interamericana (UAI),³ Buenos Aires – Argentina

Ao Editor,

Lemos com grande interesse o artigo de Oliveira et al.¹ Os autores devem ser elogiados por conduzirem um estudo desta magnitude e rigor. Enquanto a literatura anterior se baseava em amostras menores ou em valores de corte ecocardiográficos não padronizados/obsoletos para o alargamento do átrio esquerdo,²⁻⁵ a coorte ELSA-Brasil fornece o poder estatístico necessário para resolver um debate de longa data na cardiologia clínica. Acreditamos que esta pesquisa está destinada a se tornar um ponto de referência em livros-texto padrão de eletrocardiografia.

Gostaríamos também de abordar uma questão crítica de precisão terminológica e conceitual prevalente na literatura brasileira: o uso persistente do termo “Sobrecarga Atrial Esquerda” para descrever achados eletrocardiográficos. Acreditamos ser imprescindível que a comunidade cardiológica esteja ciente da diferença entre “alargamento” (uma alteração estrutural) e “sobrecarga” (um estado hemodinâmico). Como observado por Alpert et al., os critérios eletrocardiográficos frequentemente confundem erroneamente essas entidades fisiopatológicas distintas.⁶ Os autores do presente estudo utilizaram corretamente o índice de volume do átrio esquerdo (IVAE) por ecocardiografia como padrão ouro, que mede o alargamento (dilatação), e não a sobrecarga (carga de pressão ou volume). “Sobrecarga” implica um mecanismo hemodinâmico que o eletrocardiograma (ECG) não consegue medir diretamente, e o ecocardiograma o avalia apenas por meio de indicadores indiretos. Consequentemente, o termo “Sobrecarga” é cientificamente impreciso neste contexto e deve ser retirado do léxico em favor de termos que descrevam com precisão o fenômeno observado.

Se uma onda P ≥ 120 ms não prevê de forma confiável o alargamento do átrio esquerdo (AAE), muito menos a “sobrecarga”, o que ela representa? A resposta está no conceito de bloqueio interatrial (BIA). Embora Josephson

et al. tenham identificado corretamente que os padrões de “AAE” no ECG frequentemente representam atrasos de condução independentes do tamanho atrial.⁷ Foi o trabalho pioneiro de Bayés de Luna que transformou essa observação em uma entidade clínica distinta. A partir de 1979, ele descreveu e classificou sistematicamente esses distúrbios de condução, estabelecendo que o BIA poderia ocorrer transitoriamente e, crucialmente, na ausência de alargamento estrutural.⁸

Bayés de Luna foi além da mera observação da dissociação eletromecânica para estabelecer o significado clínico do achado. Ele classificou o BIA em formas parciais e avançadas — a primeira definida por uma onda P ≥ 120 ms com morfologia sinusal normal, enquanto este último também inclui morfologia bifásica ($\pm$) nas derivações inferiores — e identificou seu substrato patológico: cardiomiopatia atrial (CA) fibrótica.⁹ Essa pesquisa, que durou décadas, culminou no reconhecimento da “Síndrome de Bayés”, identificando o BIA Avançado como um importante fator preditivo de arritmias supraventriculares.¹⁰

Portanto, uma duração da onda P ≥ 120 ms não deve ser considerada um “falso positivo” para alargamento, mas sim um “verdadeiro positivo” para BIA, especificamente um atraso de condução na região de Bachmann (Figura 1). Um limiar de 120 ms é o critério diagnóstico ideal para essa condição.¹¹

Essa distinção tem um profundo peso prognóstico. O BIA é uma entidade independente associada à fibrose atrial e à remodelação eletromecânica.¹² Além disso, estudos populacionais como o estudo ARIC¹³ demonstraram que esses defeitos de condução são preditores independentes de fibrilação atrial (FA). De forma semelhante à FA, esse marcador elétrico está fortemente associado a acidente vascular cerebral.¹⁴

Devemos abandonar o termo “Sobrecarga” porque ele implica uma sobrecarga hemodinâmica que não é medida diretamente pelo ECG nem é sinônimo das dimensões estruturais avaliadas pelo padrão ouro (IVAE). Além disso, dada a baixa acurácia demonstrada neste estudo, também devemos abandonar o termo “alargamento” para uma onda P prolongada. Em vez disso, a pesquisa de Oliveira representa uma excelente oportunidade para endossar uma distinção clara: classificar uma onda P ≥ 120 ms pelo que ela realmente é: BIA.¹⁵ Essa mudança terminológica garantirá a precisão científica e aprimorará a estratificação de risco para as arritmias e eventos embólicos associados à CA.

Palavras-chave

Átrios do Coração; Eletrocardiografia; Diagnóstico.

Correspondência: José Nunes de Alencar •

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - Av. Dante Pazzanese, 500. CEP

04012-909, Vila Mariana, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: jose.alencar@dantepazzanese.org.br

Artigo recebido em 02/12/2025, revisado em 10/12/2025, aceito em 10/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20250814>

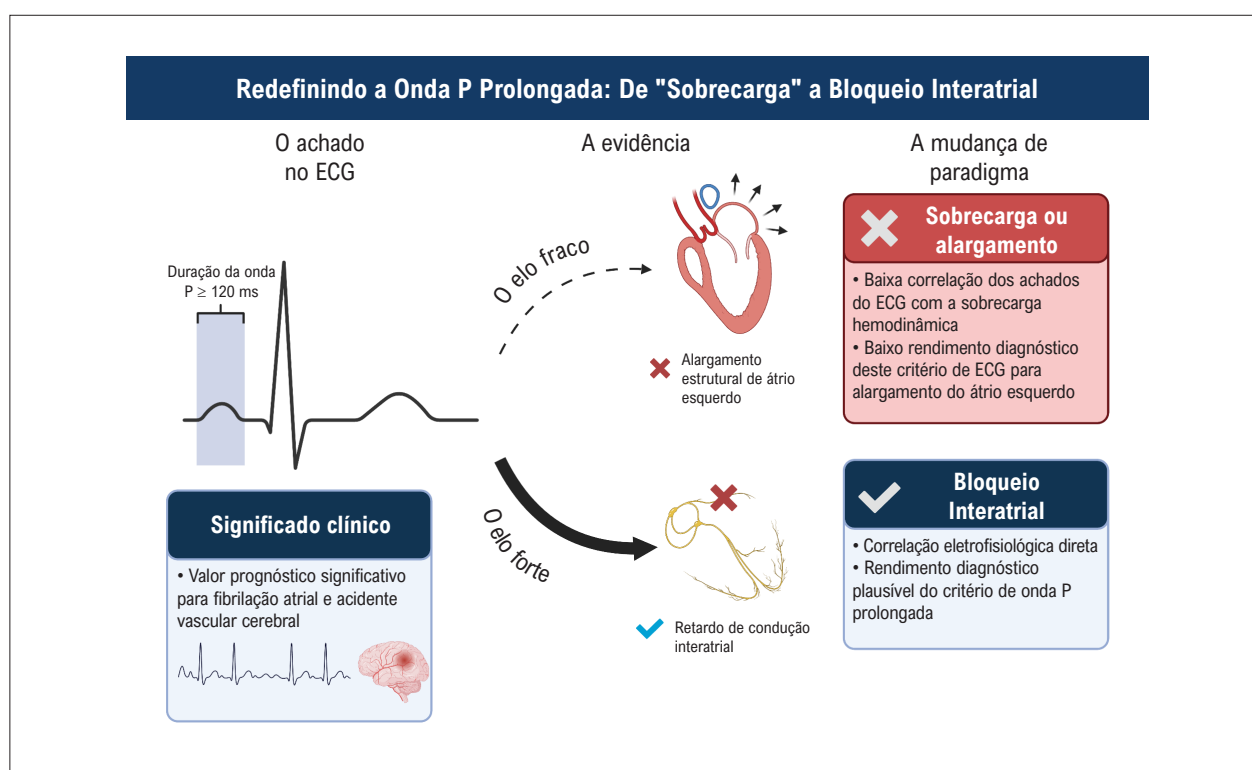


Figura 1 – Embora uma onda P ≥ 120 ms seja tradicionalmente denominada “Sobrecarga Atrial Esquerda ou “Alargamento”, evidências da coorte ELSA-Brasil (Oliveira et al.) demonstram uma fraca correlação com o alargamento estrutural real avaliado por ecocardiografia. Por outro lado, o achado elétrico representa um atraso de condução na região de Bachmann. Portanto, a nomenclatura deve mudar de suposições anatômicas ou hemodinâmicas (“Alargamento/Sobrecarga”) para a definição eletrofisiológica precisa: **Bloqueio Interatrial**.

Referências

1. Oliveira ACS, Carvalho VT, Pinto-Filho MM, Brant LC, Barreto SM, Foppa M, et al. Diagnostic Utility of P-Wave Duration in Identifying Left Atrial Enlargement: Insights from the ELSA-Brasil Cohort. *Arq Bras Cardiol.* 2025;122(10):e20250151. doi: 10.36660/abc.20250151.
2. Aiwuyo HO, Osarenkhoe JO, Umuerru EM, Aigbe FI, Obasohan A. Association between Electrocardiographic Left Atrial Enlargement and Echocardiographic Left Atrial Indices among Hypertensive Subjects in a Tertiary Hospital in South South Nigeria. *Cureus.* 2023;15(1):e34330. doi: 10.7759/cureus.34330.
3. Lee KS, Appleton CP, Lester SJ, Adam TJ, Hurst RT, Moreno CA, et al. Relation of Electrocardiographic Criteria for Left Atrial Enlargement to Two-Dimensional Echocardiographic Left Atrial Volume Measurements. *Am J Cardiol.* 2007;99(1):113-8. doi: 10.1016/j.amjcard.2006.07.073.
4. Munuswamy K, Alpert MA, Martin RH, Whiting RB, Mechlin NJ. Sensitivity and Specificity of Commonly Used Electrocardiographic Criteria for Left Atrial Enlargement Determined by M-Mode Echocardiography. *Am J Cardiol.* 1984;53(6):829-32. doi: 10.1016/0002-9149(84)90413-2.
5. Hazen MS, Marwick TH, Underwood DA. Diagnostic Accuracy of the Resting Electrocardiogram in Detection and Estimation of Left Atrial Enlargement: An Echocardiographic Correlation in 551 Patients. *Am Heart J.* 1991;122(3 Pt 1):823-8. doi: 10.1016/0002-8703(91)90531-1.
6. Alpert MA, Munuswamy K. Electrocardiographic Diagnosis of Left Atrial Enlargement. *Arch Intern Med.* 1989;149(5):1161-5.
7. Josephson ME, Kastor JA, Morganroth J. Electrocardiographic Left Atrial Enlargement. Electrophysiologic, Echocardiographic and Hemodynamic Correlates. *Am J Cardiol.* 1977;39(7):967-71. doi: 10.1016/s0002-9149(77)80209-9.
8. Luna AJB. Block at the Auricular Level. *Rev Esp Cardiol.* 1979;32(1):5-10.
9. Luna AB, Platonov P, Cosio FG, Cygankiewicz I, Pastore C, Baranowski R, et al. Interatrial Blocks. A Separate Entity from Left Atrial Enlargement: A Consensus Report. *J Electrocardiol.* 2012;45(5):445-51. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2012.06.029.
10. Conde D, Baranchuk A. Interatrial Block as Anatomical-Electrical Substrate for Supraventricular Arrhythmias: Bayés syndrome. *Arch Cardiol Mex.* 2014;84(1):32-40. doi: 10.1016/j.acmx.2013.10.004.
11. Ariyaratna V, Apiyasawat S, Spodick DH. Optimal P-Wave Duration for Bedside Diagnosis of Interatrial Block. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2006;11(3):259-62. doi: 10.1111/j.1542-474X.2006.00113.x.
12. Bayés-de-Luna A, Bacharova L. New Electrocardiographic Aspects of the P Wave: Its Value in Clinical Cardiology. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2023;28(3):e13053. doi: 10.1111/anec.13053.
13. O'Neal WT, Zhang ZM, Loehr LR, Chen LY, Alonso A, Soliman EZ. Electrocardiographic Advanced Interatrial Block and Atrial Fibrillation Risk in the General Population. *Am J Cardiol.* 2016;117(11):1755-9. doi: 10.1016/j.amjcard.2016.03.013.
14. Martínez-Sellés M, Elosua R, Ibarrola M, Andrés M, Díez-Villanueva P, Bayés-Genis A, et al. Advanced Interatrial Block and P-Wave Duration are Associated with Atrial Fibrillation and Stroke in Older Adults with Heart Disease: The BAYES Registry. *Europace.* 2020;22(7):1001-8. doi: 10.1093/europace/euaa114.
15. Alencar JN. Tratado de ECG. Salvador: Sanar; 2022.

Carta-resposta

Ana Cecilia Oliveira,¹ Vinicius Tostes Carvalho,¹ Marcelo M. Pinto-Filho,¹ Luisa Brant,¹ Sandhi Maria Barreto,¹ Murilo Foppa,² Antônio Luiz Pinho Ribeiro¹

Universidade Federal de Minas Gerais,¹ Belo Horizonte, MG – Brasil

Hospital de Clinicas de Porto Alegre,² Porto Alegre, RS – Brasil

Agradecemos imensamente os elogios ao nosso estudo na Carta ao Editor intitulada “O Fim da Sobrecarga do Átrio Esquerdo”. Esperamos que nosso trabalho contribua para o conhecimento existente sobre anormalidades atriais.

Compartilhamos da posição expressa nesta Carta a respeito da recomendação contra o uso do termo “Sobrecarga”, visto que implica sobrecarga de pressão ou volume, e, portanto, adotamos exclusivamente o termo “Alargamento”. Em nosso artigo, conforme descrito na seção de Introdução, o alargamento do Átrio Esquerdo foi entendido como a terminologia atual para um padrão eletrocardiográfico que, na verdade, se enquadra no conceito mais amplo de CA. A CA corresponde a qualquer alteração estrutural, arquitetural, contrátil ou eletrofisiológica que afete os átrios com potencial para produzir manifestações clinicamente relevantes.¹

Esta carta também trouxe uma discussão aprofundada sobre as origens e os critérios diagnósticos do BIA.² Na seção de Discussão, indicamos o BIA como causa de onda P prolongada e descrevemos brevemente seus padrões eletrocardiográficos. Também destacamos o valor prognóstico da onda P prolongada, visto que ela está relacionada a desfechos clínicos adversos.³⁻⁵ A análise apresentada nesta carta expande significativamente o tema e certamente contribui para a discussão.

Além disso, o texto nos lembra que a eletrocardiografia não é uma ciência estática, mas dinâmica – uma ciência que deve ser continuamente debatida e atualizada. Atualmente, nos encontramos em meio a diversas mudanças paradigmáticas na eletrocardiografia. A crescente disponibilidade de exames de imagem e estudos eletrofisiológicos nos permitiu investigar mais a fundo as relações entre os achados eletrocardiográficos e seus presumidos mecanismos fisiopatológicos subjacentes. Esses avanços também evidenciaram que os padrões do ECG não refletem necessariamente anormalidades estruturais, o que, por exemplo, fundamenta o termo CA.¹

Além disso, a introdução da inteligência artificial na interpretação do ECG levou à identificação de padrões anteriormente desconhecidos com significativo valor prognóstico, embora não necessariamente fundamentados no conhecimento eletrocardiográfico tradicional.⁶ Os avanços nessas áreas certamente desafiarão a terminologia atual e nos obrigarão, como médicos e cientistas, a rever conceitos bem estabelecidos.

Por fim, agradecemos a oportunidade de participar desta troca construtiva, que nos permitiu refletir mais sobre nossas descobertas e ampliar a discussão. Acreditamos que este diálogo não só aprofunda a compreensão do tema, como também ajuda a identificar direções promissoras para pesquisas futuras.

Referências

1. Chen LY, Ribeiro ALP, Platonov PG, Cygankiewicz I, Soliman EZ, Gorenek B, et al. P Wave Parameters and Indices: A Critical Appraisal of Clinical Utility, Challenges, and Future Research-A Consensus Document Endorsed by the International Society of Electrocardiology and the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2022;15(4):e010435. doi: 10.1161/CIRCEP.121.010435.
2. Luna AB, Platonov P, Cosio FG, Cygankiewicz I, Pastore C, Baranowski R, et al. Interatrial Blocks. A Separate Entity from Left Atrial Enlargement: a Consensus Report. *J Electrocardiol*. 2012;45(5):445-51. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2012.06.029.
3. Magnani JW, Gorodeski EZ, Johnson VM, Sullivan LM, Hamburg NM, Benjamin EJ, et al. P Wave Duration is Associated with Cardiovascular and All-Cause Mortality Outcomes: the National Health and Nutrition Examination Survey. *Heart Rhythm*. 2011;8(1):93-100. doi: 10.1016/j.hrthm.2010.09.020.
4. Yokota A, Kabutoya T, Hoshida S, Kario K. Automatically Assessed P-Wave Predicts Cardiac Events Independently of Left Atrial Enlargement in Patients with Cardiovascular Risks: The Japan Morning Surge-Home Blood Pressure Study. *J Clin Hypertens*. 2021;23(2):301-8. doi: 10.1111/jch.14136.
5. Magnani JW, Johnson VM, Sullivan LM, Gorodeski EZ, Schnabel RB, Lubitz SA, et al. P Wave Duration and Risk of Longitudinal Atrial Fibrillation in Persons ≥ 60 Years old (from the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol*. 2011;107(6):917-21.e1. doi: 10.1016/j.amjcard.2010.10.075.
6. Lima EM, Ribeiro AH, Paixão GMM, Ribeiro MH, Pinto-Filho MM, Gomes PR, et al. Deep Neural Network-Estimated Electrocardiographic Age as a Mortality Predictor. *Nat Commun*. 2021;12(1):5117. doi: 10.1038/s41467-021-25351-7.



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