

Smartwatch e fibrilação atrial

Antonio Américo Friedmann¹

Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil

Um indivíduo hígido de 33 anos, esportista e frequentador diário de academia de esportes, notou em determinado dia que estava cansado. Olhou para o seu *smartwatch* (relógio inteligente) e verificou que a frequência cardíaca estava elevada, acima de 100 bpm (batimentos por minuto). Pesquisou o módulo de eletrocardiograma (ECG) do relógio e verificou uma mensagem indicativa da ocorrência de fibrilação atrial (FA). Sem compreender bem a situação, resolveu descansar um pouco e o sintoma passou. Pensou que estivesse um pouco nervoso ou o dispositivo estivesse errado. Todavia, no dia seguinte, o fenômeno se repetiu. Gravou o traçado no seu celular e transmitiu para o seu médico (**Figura 1**). O cardiologista, que já conhecia o paciente, confirmou o diagnóstico de FA e receitou betabloqueador e aspirina. Solicitou ecocardiograma, que não revelou anormalidades e Holter, que evidenciou FA paroxística. Encaminhado para o arritmologista, foi submetido a estudo eletrofisiológico e ablação. Desde então não teve mais arritmia cardíaca e não deixa de utilizar o *smartwatch*.

DISCUSSÃO

FA é a arritmia sustentada (que permanece por tempo prolongado) mais comum em toda a população, superada em frequência apenas pelas extrassístoles.

Sua incidência aumenta com a idade avançada. Nas pessoas acima de 65 anos há aumento da prevalência de FA em

0,3% ao ano e na faixa etária acima de 80 anos a incidência chega a 8%.¹

As causas mais frequentes de FA são valvopatias mitrais, miocardiopatias, cardiopatia isquêmica, *cor pulmonale* e, em pacientes sem antecedentes cardíacos, hipertireoidismo e abuso de álcool. Pode surgir também sem doença cardíaca identificável, como no caso apresentado. As complicações mais importantes são descompensação cardíaca e fenômenos tromboembólicos. A FA é uma das causas mais frequentes de acidente vascular cerebral isquêmico.² Por este motivo, foram desenvolvidos escores de estratificação de risco de eventos tromboembólicos em portadores de FA para indicação de anticoagulante. O mais utilizado atualmente³ é o CHA₂DS₂-VASc que considera idade, sexo, história de insuficiência cardíaca, hipertensão arterial, diabetes e doença vascular. O paciente de 33 anos apresentava pontuação zero e, por isso, não recebeu anticoagulante.

Em termos gerais, devemos suspeitar de FA em arritmia com RR muito irregular, QRS estreito e ausência de ondas P. Quanto ao tempo de duração, a FA pode ser classificada em aguda, paroxística e persistente ou crônica. Quanto à frequência cardíaca (FC), a FA costuma ser classificada como de alta resposta ventricular (FC > 100 bpm) e de baixa resposta ventricular (FC < 60 bpm). Se a FC se situa entre 60 e 100 bpm dizemos que a resposta ventricular é adequada. A FA aguda apresenta geralmente resposta ventricular elevada.

¹Professor livre-docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo (SP), Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-9830-8094>

Editor responsável por esta seção:

Antonio Américo Friedmann. Professor livre-docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, Brasil.

Endereço para correspondência:

R. Itapeva, 574 — 5º andar — São Paulo (SP) — CEP 01332-000

E-mail: aafriedmann@gmail.com

Fonte de fomento: nenhuma. Conflito de interesse: nenhum.

Entrada: 8 de maio de 2023. Última modificação: 11 de maio de 2023. Aceite: 12 de maio.

Em casos de taquicardia com intervalo RR irregular e QRS alargado também se deve cogitar FA, com distúrbio de condução preexistente (bloqueio de ramo) ou aberrância de condução. O fenômeno de Ashman,⁴ verificado na **Figura 1**, é um distúrbio de condução intraventricular encontrado na FA. A FA pode ter ciclos longos (RR com grande distância entre si) e ciclos curtos (RR muito próximos entre si). Após a ocorrência de um ciclo longo seguido de um ciclo curto, os complexos QRS podem se tornar alargados, com morfologia de bloqueio de ramo direito. Este fenômeno ocorre porque após um ciclo longo o período refratário do sistema de condução intraventricular é maior e o batimento seguinte, muito precoce, vai encontrar um dos ramos do feixe de His, geralmente o direito, em período refratário. Estes batimentos com aberrância de condução na maioria das vezes são erroneamente interpretados como extrassístoles ventriculares. Quando o fenômeno permanece durante certo tempo, enquanto os ciclos permanecem curtos e, portanto, com frequência ventricular elevada, pode ser confundido com taquicardia ventricular.

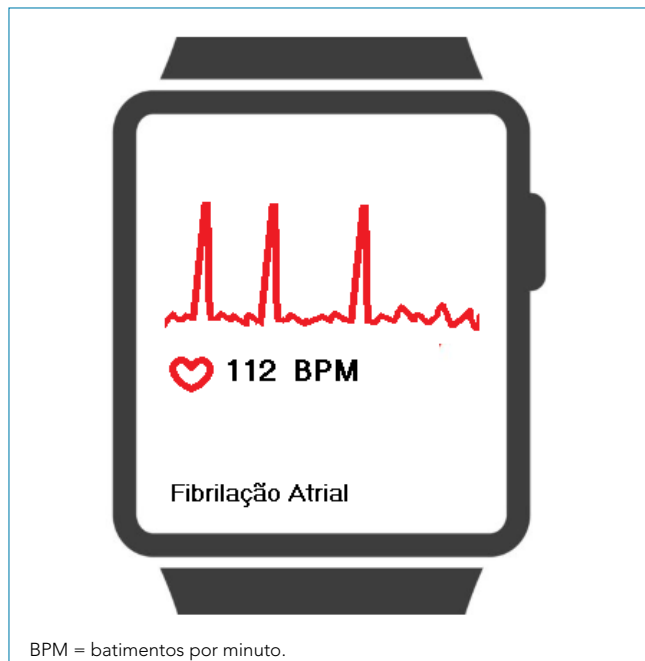
Quando a arritmia cardíaca não é detectada no ECG de rotina, o exame mais indicado para diagnosticar FA paroxística é o Holter.

Atualmente, alguns *smartwatches* possuem recursos integrados de monitoramento de ECG. Isso permite fazer uma leitura de ECG por meio de uma única derivação (**Figura 2**). O monitoramento de ECG pode ajudar a detectar FA e outras anormalidades do ritmo cardíaco. Outras causas de ritmo cardíaco irregular detectadas pelo aparelho são *flutter* atrial (com bloqueio atrioventricular variável), extrassístoles e arritmia sinusal. Estes dispositivos permitem também medir, além da frequência cardíaca, a saturação de oxigênio e a temperatura basal, possibilitando rastrear atividade física, fases do sono e períodos de apneia, níveis de estresse e até ciclo menstrual com a data provável da ovulação.

Em um estudo prospectivo⁵ com mais de 400.000 participantes, menos de 1% que receberam notificação de ritmo irregular e enviaram o tacograma para análise, 34% foram confirmados com FA. Nos pacientes com 65 anos ou mais, 3,2% receberam o aviso.



Figura 1. Fibrilação atrial detectada por *smartwatch* e registrada no telefone celular. Ritmo cardíaco irregular e ausência de ondas P. Frequência cardíaca de 103 batimentos por minuto. Na segunda e na terceira linhas há QRS com morfologia diferente após uma pausa longa seguida de pausa curta (fenômeno de Ashman).



BPM = batimentos por minuto.

Figura 2. Esquema ilustrativo de *smartwatch* mostrando o traçado de eletrocardiograma, a frequência cardíaca e o aviso de fibrilação atrial.

Outro estudo⁶ com mais de 450.000 indivíduos utilizando dispositivos, cerca de 1% do total e 4% dos idosos com mais de 65 anos detectaram ritmo cardíaco irregular, sendo que 32% receberam aviso de FA, quase todos confirmados, com valor preditivo positivo para o diagnóstico de 98%.

Estes dados sugerem que a detecção de ritmo irregular com o uso de *smartwatch* pode alertar o paciente para procurar assistência médica, possibilitando diagnóstico e tratamento precoces, reduzindo assim a morbidade por FA.

CONCLUSÃO

Os *smartwatches*, dispositivos eletrônicos adquiridos facilmente no comércio, com numerosas funções além de relógio, podem ser uma ferramenta útil na detecção de FA e no monitoramento de outros parâmetros biométricos. Como é uma invenção relativamente nova, pode também se tornar um desafio para o médico que recebe a comunicação de ritmo cardíaco irregular do paciente. No entanto, é importante observar que eles não devem ser usados como substitutos da consulta médica tradicional e dos exames complementares convencionais.

REFERÊNCIAS

1. Magalhães LP, Figueiredo MJO, Cintra FD, et al. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol.* 2016;106 (4 Suppl 2):1-22. <https://doi.org/10.5935/abc.20160055>.
2. Friedmann AA. Taquiarritmias. In: Friedmann AA, editor. *Eletrocardiograma em 7 aulas: temas avançados e outros métodos.* 2ª ed. São Paulo: Editora Manole; 2016. p. 55-78.
3. Lip GY, Halperin JL. Improving stroke risk stratification in atrial fibrillation. *Am J Med* 2010;123(6):484-8. PMID: 20569748; <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.12.013>.
4. Friedmann AA. Fenômeno de Ashman. *Diagn Tratamento.* 2019;24(1):10-1.
5. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H, et al. Large-Scale Assessment of a Smartwatch to Identify Atrial Fibrillation. *NEngl J Med.* 2019;381(20):1909-17. PMID: 31722151; <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1901183>.
6. Lubitz SA, Faranesh AZ, Selvaggi C, et al. Detection of Atrial Fibrillation in a Large Population Using Wearable Devices: The Fitbit Heart Study. *Circulation.* 2022;146(19):1415-24. PMID: 36148649; <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.122.060291>.