

Cardioversão elétrica em tempos de pandemia - Relato de Caso

Electrical cardioversion in times of a pandemic – Case Report

DOI:10.34117/bjdv9n1-023

Recebimento dos originais: 05/12/2022

Aceitação para publicação: 02/01/2023

Adelino Moreira de Carvalho

Doutor em medicina pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)

Endereço: Rodovia MG 179, Km 0, CEP: 37132-440

E-mail: adelcar@uol.com.br

Danilo Aparecido Carriel

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)

Endereço: R. Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Alfenas - MG, CEP: 37130-001

E-mail: danilo.carriel@sou.unifal-mg.edu.br

Monica Santos de Almeida

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)

Endereço: Rodovia MG 179, Km 0, CEP: 37132-440

E-mail: monica.almeida@aluno.unifenas.br

Otávio Risbane Pereira Franciole

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)

Endereço: Rodovia MG 179, Km 0, CEP: 37132-440

E-mail: otaviorisbane97@gmail.com

Pedro Henrique de Freitas Reis

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)

Endereço: Rodovia MG 179, Km 0, CEP: 37132-440

E-mail: pedro.freitas@aluno.unifenas.br

Stepherson Gabriel Alves

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)

Endereço: Rodovia MG 179, Km 0, CEP: 37132-440

E-mail: stepherson.alves@aluno.unifenas.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: a pandemia de Covid-19, produzida pelo SARS-CoV-2, congestionou os serviços de atendimento médico em todo o mundo. Nesta condição, especialmente nos países onde a assistência médica não está bem estruturada, priorizou-se o atendimento dos casos de Covid-19 e de urgências e emergências médicas, postergando a assistência

a outras situações de saúde por prazos frequentemente longos. A documentação registrada mostra que, assim, muitas doenças agravaram-se, lesões graves se estabeleceram e muitas mortes prematuras ocorreram. Nosso caso clínico retrata o longo calvário de um paciente portador de fibrilação atrial que vivenciou, juntamente com seus familiares, esse momento desafiador da nossa história assistencial à saúde. **OBJETIVOS:** demonstrar como uma pandemia pode refletir drasticamente no cuidar da saúde e qualidade de vida de paciente; discutir aspectos destacados deste caso clínico quanto a desafios encontrados para resolvê-lo. **RELATO DO CASO:** paciente de 74 anos, sem sintomas, em exame de rotina, apresentou fibrilação atrial de frequência média de 65 bpm. O ecocardiograma transesofágico (ETE) revelou trombos em apêndice atrial esquerdo, o que impediu a imediata cardioversão elétrica sincronizada (CES). Na tentativa de desfazer os trombos, recebeu 5 mg de apixabana de 12 em 12h por 45 dias. Novo ETE indicou manutenção dos trombos. A seguir, recebeu warfarina prevista para mais 45 dias, com doses de 2,5 a 5mg/dia, de acordo com o INR, que se manteve estável entre 2,0 e 3,0. Mais um ETE foi realizado ao final do tratamento, entretanto, os trombos persistiram. Assim, baseando em publicações científicas apoiando a segurança de apixabana em doses maiores e prolongadas, a exemplo do longo tratamento habitual para trombose venosa profunda, prescreveu-se apixabana 10mg de 12-12h por 10 dias, isto é, dose dobrada em relação aos habituais 5mg de 12 em 12h. Em sequência, por mais 35 dias, administrou-se a dose habitual, perfazendo um total de 45 dias. Após este tratamento, o ETE revelou ausência dos trombos. Agendou-se a CES. Entretanto, os casos de Covid-19 aumentaram vertiginosamente e postergou-se a CES. Mantido com apixabana diariamente, em doses habituais, meses depois, após outro ETE confirmando cavidades cardíacas sem trombos, novo agendamento para CES foi feito e novo grande surto de Covid-19 ocorreu. Mais uma vez, foi cancelada a CES. Finalmente, após 21 meses, após ETE confirmar ausência de trombos intracardíacos, realizou-se a CES com sucesso. **CONCLUSÕES:** a estrutura de atenção à saúde pública precisa estar preparada para sua missão nas condições: rotineiras, epidêmicas e pandêmicas. Preparo adequado evita agravamento de doenças, mortes e sobretudo, sofrimento; quanto mais longa a demora para tratar fibrilação atrial menor a possibilidade de conversão a ritmo sinusal e de sua manutenção; a permanência de trombos intracavitários cardíacos pós-terapia anticoagulante é relativamente frequente; o modelo de terapia anticoagulante bem sucedido neste caso clínico pode contribuir como uma sugestão para tratar trombos persistentes em cavidades cardíacas.

Palavras-chave: fibrilação atrial, cardioversão elétrica sincronizada, Covid-19.

ABSTRACT

INTRODUCTION: the Covid-19 pandemic produced by SARS-CoV-2 congested medical care services throughout the world. This condition, especially in countries where medical assistance is not well structured, prioritized the treatment of Covid-19 and urgent/emergent diseases, frequently postponing assistance to other health situations for long periods. Due to such condition, recorded documentation shows that lots of illnesses got worse, serious injuries became established, and many premature deaths occurred. Our clinical case portrays the long ordeal of a patient with atrial fibrillation who, together with his family, experienced this challenging moment in our health care history. **OBJECTIVES:** to demonstrate how a pandemic can drastically reflect on patient care and quality of life; to discuss outstanding aspects of this clinical case regarding the challenges encountered to solve it. **CASE REPORT:** a 74-year-old patient, without symptoms, in a routine examination, presented atrial fibrillation with a mean frequency of 65 bpm. Transesophageal echocardiography (TEE) revealed thrombi in the left atrial appendage,

which prevented immediate synchronized electrical cardioversion (SEC). In an attempt to break up the thrombi, he received 5mg of apixaban every 12h for 45 days. New TEE showed persistence of thrombi. Then, the patient received warfarin for another 45 days, with doses from 2.5 to 5mg/day, according to the INR, which remained stable between 2.0 and 3.0. One more TEE was performed at the end of the treatment. However, thrombi persisted. Thus, based on scientific publications supporting the safety of apixaban in higher and prolonged doses, as in the usual long treatment for deep vein thrombosis, it was prescribed: apixaban 10mg every 12hours for 10 days, that is, a double dose compared to the usual 5mg every 12 hours. Then, for another 35 days, the usual dose was administered, making a total of 45 days. After this treatment, the TEE revealed absence of thrombi. The SEC was scheduled. However, cases of Covid-19 have skyrocketed and the SEC has been postponed. The patient was maintained with apixaban daily, in usual doses. Months later, after another TEE confirming cardiac cavities without thrombi, a new appointment for SEC was performed and a new major outbreak of Covid-19 occurred. Once again, the SEC was canceled. Finally, after 21 months, after TEE confirmed the absence of intracardiac thrombi, SEC was successfully performed. CONCLUSIONS: the public health care structure needs to be prepared for its mission in routine, epidemic and pandemic conditions; adequate preparation prevents aggravation of diseases, deaths and, above all, suffering; the longer the delay to treat atrial fibrillation the lower the possibility of conversion to sinus rhythm and its maintenance; persistence of cardiac intracavitary thrombi after anticoagulant therapy is relatively frequent; the successful anticoagulant therapy model adopted in this clinical case may perhaps contribute as a suggestion for treating persistent thrombi in cardiac cavities.

Keywords: atrial fibrillation, synchronized electrical cardioversion, Covid-19.

1 INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada sobre a ocorrência de vários casos de pneumonia em Wuhan – China, provocadas por uma nova cepa de coronavírus, posteriormente denominada SARS-CoV-2 e a doença por ela produzida, Covid-19. Em 11 de março de 2020 a OMS declarou tratar-se de uma pandemia por esse vírus (OMS, 2020). Com o crescente número de infectados e mortos, houve necessidade de novos leitos para os pacientes acometidos e de políticas de restrição de contato para a contenção da transmissão da doença. Com isto, procedimentos eletivos, diagnósticos ou terapêuticos, foram postergados. No Brasil, de abril a dezembro de 2020, cerca de 46% dos procedimentos eletivos foram cancelados ou remarcados devido à pandemia, na sua maioria entre abril e junho (FRIO et al., 2022). Segundo TRUCHE et al. (2021), em relação ao esperado, houve redução de 1.119.433 de procedimentos cirúrgicos de março de 2020 até março de 2021. Tal redução afetou diretamente a saúde física e mental da população, impactando negativamente na qualidade de vida e na assistência ao paciente não-Covid. Nosso caso clínico situa-se dentro desse cenário, onde

um paciente sob nossos cuidados apresentou fibrilação atrial com indicação de tratamento por cardioversão elétrica sincronizada (CES) em caráter eletivo.

A CES é uma das opções de tratamento para arritmias como fibrilação e flutter atrial. Na fibrilação atrial (FA), segundo a literatura, o tempo ideal para realização de cardioversão é de 12 a 48 horas após início da arritmia e na ausência de trombos intracardíacos (HELLMAN et al, 2018). No presente caso clínico, devido às dificuldades encontradas no atendimento médico eletivo, o procedimento só foi realizado muitos meses após o diagnóstico, trazendo muito sofrimento para o paciente e seus familiares.

2 OBJETIVOS

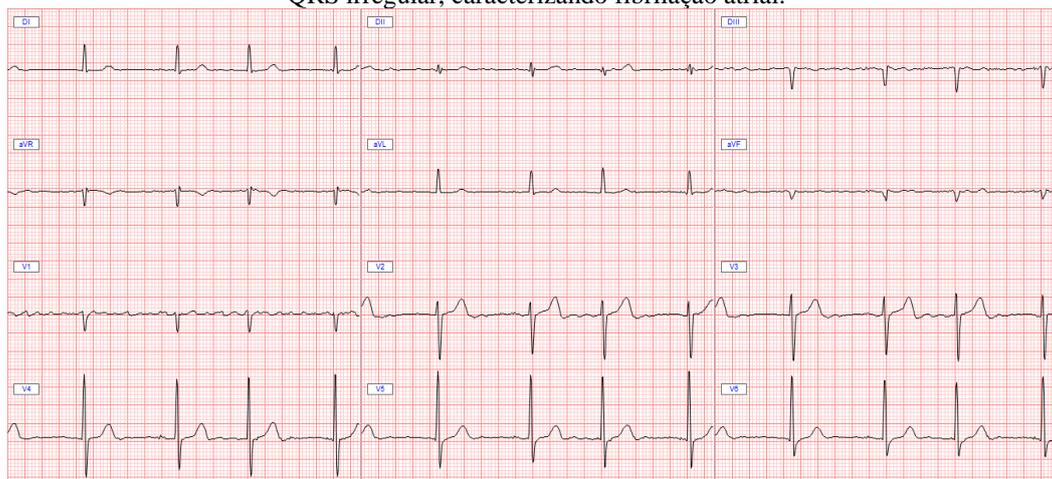
Demonstrar como uma pandemia pode refletir drasticamente no cuidar da saúde e qualidade de vida de pacientes, quando o sistema assistencial não está adequadamente estruturado para atender a todos, em todos os momentos;

Discutir aspectos destacados do presente caso clínico quanto aos desafios encontrados para resolvê-lo.

3 RELATO DO CASO

Paciente masculino, branco, 74 anos, nível superior, aposentado, hipertenso arterial bem controlado, história pregressa de câncer de cólon, tratado e curado, não etilista, não tabagista, boa alimentação, atividade física regular, em consulta médica relata diagnóstico recente de FA (novembro de 2019), assintomática, descoberta em exame de rotina. Traz o eletrocardiograma (ECG) do diagnóstico, onde se observa fibrilação atrial de frequência média de 65 bpm (Figura 1). Apresenta também ecocardiograma transesofágico (ETE) feito logo após o diagnóstico, onde se identificam trombos (Figura 2) em apêndice atrial esquerdo (AAE), portanto impedindo a CES imediata. O paciente relatou que desconhecia a existência dessa arritmia e não percebeu sintomas dela decorrentes.

Figura 1: Eletrocardiograma inicial: ausência de ondas P, com ondulosos de baixa voltagem e intervalo QRS irregular, caracterizando fibrilação atrial.



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Figura 2: Ecocardiograma Transesofágico: presença de trombos (TB) em apêndice atrial esquerdo.



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Ao exame físico, chamou atenção apenas a ausculta cardíaca que revelou bulhas arrítmicas, normofonéticas, sem desdobramentos e sem sopros. Objetivando o uso de anticoagulante oral, foram solicitados exames de função renal e hepática, que se mostraram normais. Dentro do mesmo propósito, foram avaliados o escore CHA2DS2VASc, que resultou em 3 (idade, hipertensão arterial e ateromatose aórtica – (Figura 3) e HAS-BLED em 1 (pontuou apenas a idade, pois a pressão sistólica apresentou-se abaixo de 160 mmHg). Observando estes dados, foram-lhe prescritos 5mg de apixabana de 12 em 12 horas por 45 dias, após os quais, novo ETE indicou persistência dos trombos em AAE.

Figura 3: Presença de placa ateromatosa em artéria aorta torácica.)



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Face ao insucesso da apixabana, introduziu-se warfarina na dose de 2,5 a 5mg por dia, de acordo com INR (*International Normalized Ratio*), por mais 45 dias. Esse tratamento foi interrompido por 10 dias devido a corte acidental em mão esquerda, com importante hemorragia. Após recuperação, voltou ao uso de warfarina, sempre sob controle pelo INR, que se manteve entre 2,0 e 3,0, portanto estável e em valores ideais. Após 45 dias de tratamento, novo ETE revelou persistência de trombos em AAE. Diante deste fato, optou-se por seguir esquema de anticoagulação semelhante ao prescrito para tratamento de trombose venosa profunda aguda (TVPA) com apixabana. Muitos autores administram na TVPA 10mg de apixabana de 12 em 12h por 7 dias, portanto dose dobrada em relação à dose padrão de 5mg de 12 em 12h. Depois, prescreve-se a dose padrão pelo restante do tratamento (AGNELLI et al., 2013). Nossa conduta também se fundamentou nos aspectos favoráveis de segurança, tolerância, farmacocinética e farmacodinâmica dessa droga quando administrada na dose de 10mg de 12 em 12h por curto período de tempo de acordo com YAMAHIRA et al. (2014). Assim fundamentados, oferecemos uma dose de ataque com apixabana de 10mg, de 12 em 12 horas por 10 dias, em vez de 7 dias, objetivando maior eficácia na eliminação dos trombos. Após esses 10 dias, administramos 5mg de apixabana de 12 em 12h por mais 35 dias. Nessa ocasião, especialmente durante a dose de ataque, o paciente foi acompanhado de perto quanto a efeitos adversos, especialmente com relação a possíveis hemorragias. Não se detectaram hemorragias em nenhum momento. Ao final desse tratamento, novo ETE mostrou ausência de trombos em AAE (Figura 4).

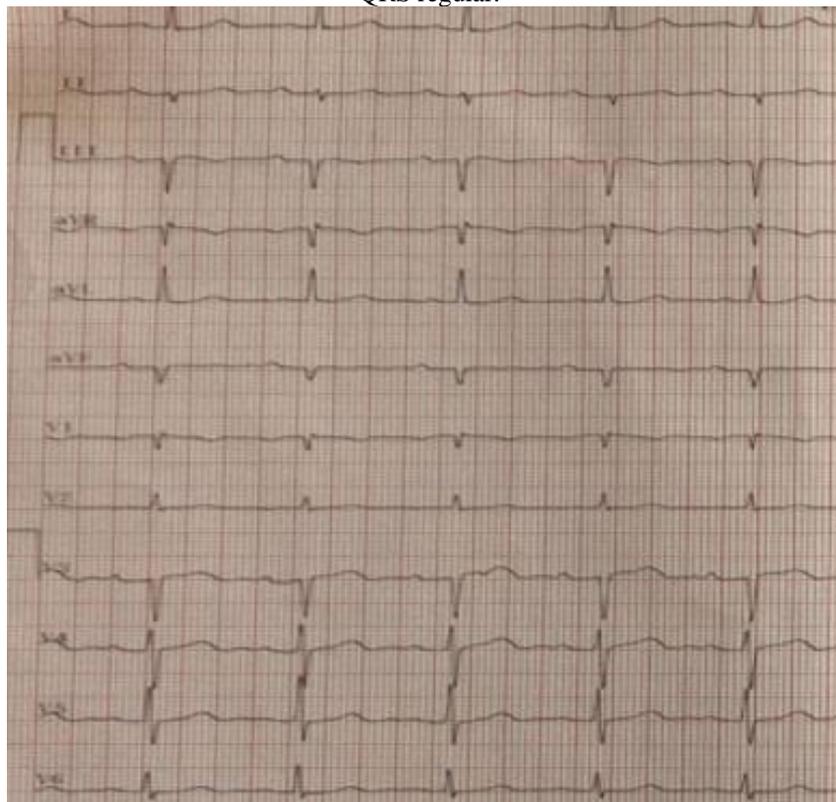
Figura 4: Ecocardiograma Transesofágico: ausência de trombos em apêndice atrial esquerdo (AAE).



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Nas condições constatadas, agendou-se a CES. Entretanto, o centro médico responsável pela CES interrompeu abruptamente a realização de procedimentos eletivos devido à grande demanda na assistência de casos de Covid-19. Assim, o paciente foi orientado a manter a anticoagulação na dose padrão enquanto se aguardava nova oportunidade de execução da CES. Em outubro de 2020, após novo ETE, que continuou indicando ausência de trombos intracavitários cardíacos, agendou-se mais uma vez a CES, havendo nova interrupção de atendimentos eletivos em benefício de casos de Covid-19. Finalmente, em 21/08/2021 portanto, 21 meses após o diagnóstico da arritmia, confirmada a ausência de trombos intracavitários cardíacos, através de novo ETE, realizou-se com sucesso a CES, conforme mostra o ECG realizado à ocasião (Figura 5). Prescreveram-se, a seguir, para uso contínuo, 200 mg de amiodarona de 12 em 12h (UM et al., 2019) e manteve-se apixabana 5 mg de 12 em 12h.

Figura 5: Eletrocardiograma pós-cardioversão elétrica: presença de ondas P (ritmo sinusal) e intervalo QRS regular.



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Após cardioversão, o paciente passou a apresentar hipotensão arterial, corrigida com a retirada de valsartana e hidroclorotiazida, de seu uso habitual, mantendo-se apenas 5mg de anlodipino por dia. Tal ajuste resultou em níveis pressóricos de 120/75mmHg em condições de repouso, com frequência cardíaca de 60 bpm, rítmicos.

4 DISCUSSÃO

A FA é uma arritmia muito comum, a mais frequente após os 65 anos de idade (KORNEJ et al., 2020; LIP, TSE e A LANE, 2012). Uma variedade de alterações patofisiológicas comuns à idade maior contribui para o desenvolvimento da FA: remodelamento estrutural do átrio esquerdo, desregulação do sistema autônomo neural, disfunção de canal iônico e redução do enchimento diastólico do ventrículo esquerdo (ANDRADE et al., 2014). Quando sintomática, pode provocar palpitações, falta de ar, tontura e fadiga (LIP, TSE e A LANE, 2012).

A FA pode ser classificada quanto à duração em paroxística, quando há resolução do quadro em 7 dias, independente de intervenção médica; persistente, caso se mantenha presente por mais de 7 dias, ou seja, resolvida com cardioversão (química ou elétrica)

após 7 dias; persistente de longa duração, quando permanece por pelo menos 12 meses, com controle de frequência cardíaca; permanente, caso médico e paciente decidam interromper as tentativas de restaurar o ritmo sinusal (BRUNDEL et al., 2022). Nosso caso clínico, portanto, pelo retardo no procedimento CES, enquadra-se em Fibrilação Atrial Persistente de Longa Duração.

Os fatores de risco para o desenvolvimento de FA podem ser não modificáveis ou modificáveis. Dentro do primeiro grupo estão a idade e a etnia, tendo maior prevalência em pessoas com ascendência europeia. Inclusas no segundo grupo estão, entre outras causas, a hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo, etilismo, obesidade, grande quantidade de massa corporal magra, sedentarismo, atividade física intensa, apneia obstrutiva do sono, insuficiência cardíaca, estresse psicológico e fatores sociais (KORNEJ et al., 2020). Quanto ao nosso paciente, detectamos como fatores predisponentes a FA, a idade, a hipertensão arterial e a dislipidemia.

Uma das principais complicações da FA é a formação de trombos e sua embolização a partir de cavidades cardíacas, especialmente do átrio esquerdo onde se encontra uma estrutura facilitadora de trombose, isto é, o AAE. A partir daí podem ocorrer acidentes vasculares cerebrais isquêmicos (AVCI) que, dentre os de origem cardíaca, costumam ser mais graves (LIN et al, 1996). O risco da formação de trombos e embolias sistêmicas na vigência de FA não valvar pode ser calculado pelo escore CHA_2DS_2VASc , que também auxilia na tomada de decisões terapêuticas (OLESEN et al., 2012; LIP et al., 2010). Segundo HARB et al. (2021), quanto maior a pontuação do paciente maior será o risco. Por isto mesmo, a anticoagulação profilática, quando recomendada pelo referido escore, é fator determinante para um melhor prognóstico dos pacientes. Mas deve-se também avaliar o escore de risco hemorrágico antes de administrar anticoagulantes, isto é, realizar o cálculo do HAS-BLED.

O CHA_2DS_2VASc resultou em 3, recomendando a anticoagulação; o HAS-BLED resultou em 1, pois nosso paciente, embora hipertenso arterial, apresentou pressão sistólica inferior a 160mmHg (LIP et al., 2011). Assim, pontuou para o HAS-BLED apenas a idade. Portanto, configurou-se risco baixo de eventos hemorrágicos, um argumento a mais que nos apoiou para adotarmos a dose dupla de apixabana, isto é, 10mg de 12 em 12h, para tentar destruir os trombos persistentes. Observe-se, no entanto, que o HAS-BLED não contraindica anticoagulantes, independente da pontuação que o paciente atinja, mas auxilia muito na predição de complicações hemorrágicas (ZHU et al, 2015).

O uso dos novos anticoagulantes orais deve também ser precedido por avaliação de sua função renal e hepática, vias de eliminação desses fármacos. A apixabana tem cerca de 75% de sua eliminação via hepática e 25% por via renal. A warfarina tem eliminação predominantemente por via renal. Nosso paciente apresentou normalidade nas funções renal e hepática, por conseguinte, neste aspecto também estava em condições adequadas à anticoagulação tanto via warfarina quanto pela apixabana. Por maior comodidade de uso e condições financeiras favoráveis do paciente, e também por a warfarina estar associada a maior risco de eventos hemorrágicos, conforme alguns autores como BENGTON et al. (2017), optamos por iniciar o tratamento com apixabana.

Durante todo o tempo de uso de apixabana, não registramos nenhum evento hemorrágico. No uso de warfarina, houve apenas um sangramento importante que exigiu atendimento em Pronto-Socorro: o paciente acidentou-se com objeto cortante em mão esquerda, o que o levou a interromper o fármaco por 10 dias. Segundo a literatura consultada (WU et al., 2018), tanto a warfarina quanto os novos anticoagulantes não mostraram diferença entre si significativa estatisticamente quanto ao efeito anticoagulante. Por outro lado, em nosso caso, quando usamos a dose padrão de 5mg de apixabana de 12 em 12h por 45 dias, não conseguimos a resolução dos trombos bem como com a administração de warfarina por mais 45 dias, na vigência de um INR estável, dentro dos padrões ideais (2,0 e 3,0). Estes resultados foram também objeto da análise de WU et al. (2018) que fizeram estudo retrospectivo de 63 pacientes com FA ou flutter, portadores de trombo atrial esquerdo, tratados por quatro semanas ou mais com warfarina ou com um novo anticoagulante oral. Desses pacientes, 44 tiveram acompanhamento por ETE que mostrou a persistência de trombos em mais de 40% dos casos. Vários outros autores relataram também a persistência de trombos intracardíacos, mesmo após períodos prolongados de anticoagulação (DI MINNO et al, 2016; NIKU et al, 2019). Só obtivemos sucesso quando oferecemos uma dose de ataque maior, isto é, dobramos a dose do anticoagulante oral (apixabana) nos 10 primeiros dias de tratamento. Nosso modelo de dose de ataque foi inspirado em um protocolo já usado para tratamento de TVPA por AGNELLI et al (2013). Após os 10 dias iniciais da terapia, passamos a administrar a dose padrão de 5mg de apixabana de 12 em 12h por mais 35 dias. Assim o período total de tratamento foi também de 45 dias.

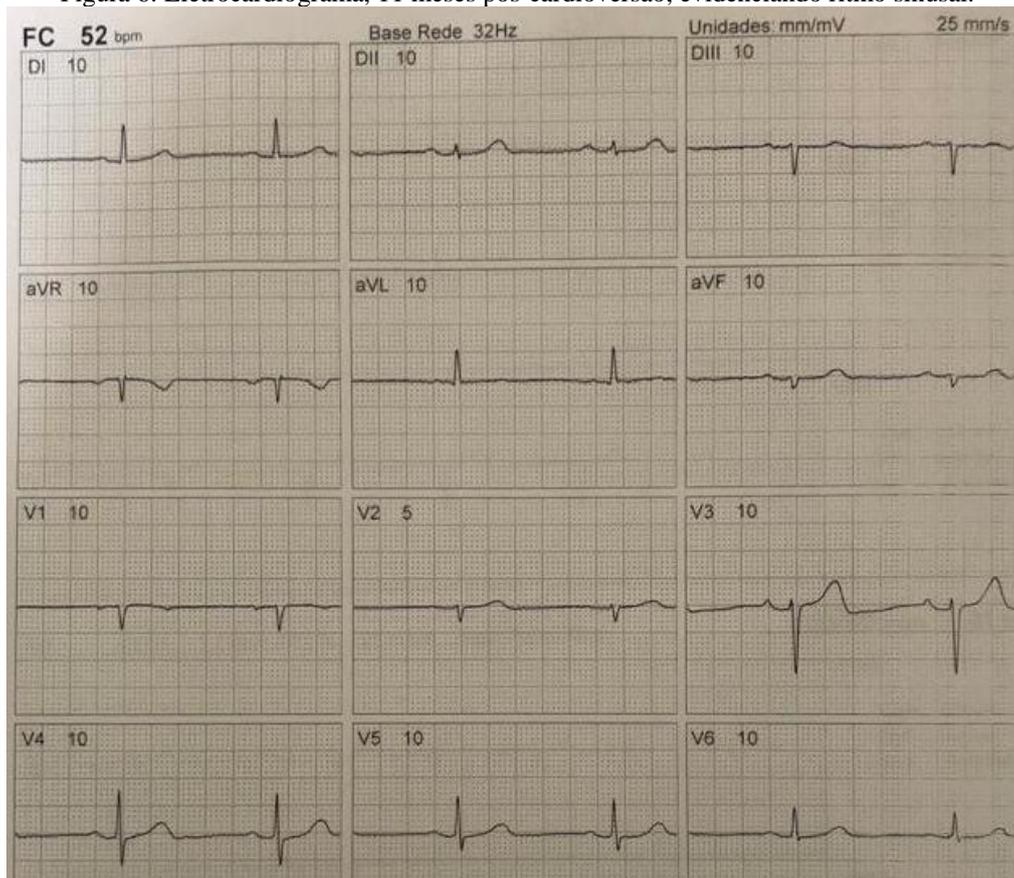
O paciente foi psicologicamente apoiado por nossa equipe durante todo o processo de espera para realização da CES. Certamente este foi um fator fundamental para que ele mantivesse um bom equilíbrio emocional nessa longa espera e com tantos desconfortos,

como a realização de várias ETE e frustrações de não conseguir mais prontamente acesso ao procedimento terapêutico. Acreditamos que seu risco de insucesso na cardioversão aumentou significativamente, pois são preditores de sucesso ou insucesso nesse procedimento, nos casos de FA persistente, a duração da doença, a idade do paciente e o tratamento com drogas antiarrítmicas prévias à cardioversão (BRANDES et al., 2020). O paciente esperou muitos meses para o procedimento, idade cronológica considerável e não recebeu nenhuma medicação antiarrítmica prévia à CES, portanto com ingredientes favoráveis ao insucesso. Saliente-se também que seu escore CHA₂DS₂VASc passou para 4 à ocasião da efetiva CES, quando já completara 76 anos de idade. Embora a CES tenha sido bem sucedida, deve-se ressaltar que a literatura registra para os portadores de FA Persistente de Longa Duração um índice bem maior de insucessos e recidivas, com maior risco de complicações tromboembólicas em comparação aos que foram submetidos ao procedimento antes das primeiras 48 horas de instalação da arritmia (HELLMAN et al, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após 11 meses do procedimento realizado, o paciente continua em ritmo sinusal, com frequência em torno de 52 bpm, rítmicos (Figura 6), sob uso diário de 200mg de amiodarona de 12 em 12h, mantendo-se o anticoagulante na dose de 5mg de apixabana de 12 em 12h. Foi orientado a procurar o serviço de avaliação médica para controle a cada 6 meses.

Figura 6: Eletrocardiograma, 11 meses pós-cardioversão, evidenciando ritmo sinusal.



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Por outro lado, o paciente, por decisão própria, passou a usar um *smartwatch* que lhe oferece traçados eletrocardiográficos rotineiramente e faz alerta sobre ritmos anormais. Um desses traçados, obtido em janeiro de 2022, em condições de estresse físico, informou a ocorrência súbita de um ritmo taquicárdico, percebido pelo paciente. O alerta informou não ser FA (Figura 7). Após o paciente repousar, houve reversão espontânea a ritmo sinusal (Figura 8). Identificamos o ritmo como taquicardia paroxística supraventricular. A propósito, esses *smartwatches* já são reconhecidos como importantes auxiliares no acompanhamento de pacientes com suspeita ou confirmação de arritmias cardíacas (SILVA, FERNANDES e LINS, 2020). Os traçados obtidos por esses relógios especiais podem ser enviados ao médico assistente via aplicativo de mensagem instantânea, como ocorreu no presente caso clínico.

Figura 7: Traçado eletrocardiográfico obtido através de dispositivo Smartwatch durante estresse físico. Observa-se ritmo taquicárdico, sem ondas P, compatível com taquicardia paroxística supraventricular.



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Figura 8: Traçado eletrocardiográfico subsequente, obtido através do mesmo dispositivo Smartwatch, após repouso do paciente. Observa-se agora presença de ondas P, ritmo regular. Retorno ao padrão sinusal



Fonte: Figura cedida pelo Prof. Dr. Adelino Moreira de Carvalho

Em síntese, o presente caso clínico permite evidenciar com clareza como, além dos desafios intrínsecos a tratar doenças, pode haver outros extremamente decisivos para a terapêutica e o acompanhamento. A pandemia de SARS-CoV-2 efetivamente mostrou que estamos devendo muito em termos de logística para atendimento à saúde da população, especialmente a mais carente. Um sistema de saúde pública deficiente associado a uma pandemia como nunca se viu na história humana criaram as condições perfeitas para agravamento de morbidades, lesões as mais diversas e de diferentes gravidades, além de muita tristeza e mortes. Uma condição real sobre a qual se espera que haja uma profunda reflexão para buscar melhores estratégias, especialmente preventivas, para lidar com a saúde da população de um modo geral.

REFERÊNCIAS

AGNELLI G, BULLER HR, COHEN A, CURTO M, GALLUS AS, JOHNSON M, PORCARI A, RASKOB GE, WEITZ JI; AMPLIFY-EXT INVESTIGATORS. Apixaban for extended treatment of venous thromboembolism. **N Engl J Med.** 2013 Feb 21;368(8):699-708. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23216615/>. Acesso em: 25 jun. 2022.

ANDRADE, J., KHAIRY, P., DOBREV, D., NATTEL, S., 2014. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms. **Circulation research** 114, 1453-1468. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24763464/>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BENGTSON LG, LUTSEY PL, CHEN LY, MACLEHOSE RF, ALONSO A. Comparative effectiveness of dabigatran and rivaroxaban versus warfarin for the treatment of non-valvular atrial fibrillation. **J Cardiol.** 2017;69(6):868-876. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27889397/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRANDES A, CRIJNS HJGM, RIENSTRA M, KIRCHHOF P, GROVE EL, PEDERSEN KB, VAN GELDER IC. Cardioversion of atrial fibrillation and atrial flutter revisited: current evidence and practical guidance for a common procedure. **Europace.** 2020 Aug 1;22(8):1149-1161. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32337542/>. Acesso em: 06 maio 2022.

BRUNDEL BJM, AI X, HILLS MT, KUIPERS MF, LIP GYH, DE GROOT NMS. Atrial fibrillation. **Nat Rev Dis Primers.** 2022 Apr 7;8(1):21. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41572-022-00347-9>. Acesso em: 20 jun. 2022.

DI MINNO MN, AMBROSINO P, DELLO RUSSO A, CASELLA M, TREMOLI E, TONDO. Prevalence of left atrial thrombus in patients with non-valvular atrial fibrillation. A systematic review and meta-analysis of the literature. **C.Thromb Haemost.** 2016 Mar;115(3):663-77. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26607276/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

FRIO GS, RUSSO LX, DE ALBUQUERQUE CP, DA MOTA LMH, BARROS-AREAL AF, OLIVEIRA APRA, FIRMINO-MACHADO J, DA SILVA EN. The disruption of elective procedures due to COVID-19 in Brazil in 2020. **Sci Rep.** 2022 Jun 29;12(1):10942. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35768482/>. Acesso em: 20 set. 2022.

HARB SC, WANG TKM, NEMER D, WU Y, CHO L, MENON V, WAZNI O, CREMER PC, JABER W. CHA₂DS₂-VASc score stratifies mortality risk in patients with and without atrial fibrillation. **Open Heart.** 2021 Nov;8(2):e001794. Disponível em: <https://openheart.bmj.com/content/8/2/e001794.long>. Acesso em: 20 set. 2022.

HELLMAN T, KIVINIEMI T, NUOTIO I, BIANCARI F, VASANKARI T, HARTIKAINEN J, LEHTO M, AIRAKSINEN KE; FINCV INVESTIGATORS. Optimal timing for cardioversion in patients with atrial fibrillation. **Clin Cardiol.** 2018 Jul;41(7):966-971. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29802625/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

KORNEJ J, BÖRSCHER CS, BENJAMIN EJ, SCHNABEL RB. Epidemiology of Atrial Fibrillation in the 21st Century: Novel Methods and New Insights. **Circ Res.** 2020 Jun 19;127(1):4-20. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clc.22986>. Acesso em: 07 mar. 2022.

LIN, HJ; WOLF, PA; Kelly-HAYES, M; BEISER, AS; KASE, CS; BENJAMIN, EJ, et al. Stroke severity in atrial fibrillation. The Framingham Study. **Stroke** 1996; 27(10): 1760-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8841325/>. Acesso em: 28 out. 2022.

LIP, GY; NIEUWLAAT, R; PISTERS, R; LANE, DA; CRIJNS, HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the euro heart survey on atrial fibrillation. **Chest** 2010; 137(2):263-72. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19762550/>. Acesso em: 16 out. 2022.

LIP GY, FRISON L, HALPERIN JL, LANE DA. Comparative validation of a novel risk score for predicting bleeding risk in anticoagulated patients with atrial fibrillation: the HAS-BLED (Hypertension, Abnormal Renal/Liver Function, Stroke, Bleeding History or Predisposition, Labile INR, Elderly, Drugs/Alcohol Concomitantly) score. **J Am Coll Cardiol.** 2011 Jan 11;57(2):173-80. doi: 10.1016/j.jacc.2010.09.024 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710043378?via%3Dihub>. Acesso em: 07.11.2022

LIP, GREGORY YH; TSE, HUNG FAT; A LANE, DEIRDRE. Atrial fibrillation. **The Lancet**, [S.L.], v. 379, n. 9816, p. 648-661, fev. 2012. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)61514-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)61514-6/fulltext). Acesso em: 20 fev. 2022

NIKU, AD; SHIOTA, T; SIEGEL, RJ; RADER, F. Prevalence and Resolution of Left Atrial Thrombus in Patients with Nonvalvular Atrial Fibrillation and Flutter with Oral Anticoagulation. **Am J Cardiol.** 2019 Jan 1;123(1):63-68. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30360887/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

OLESEN, JB; TORP-PEDERSEN, C; HANSEN, ML; LIP, GY. The value of CHA2DS2VASc score for refining stroke risk stratification in patients with atrial fibrillation with a CHA2DS2 score 0– 1: a nationwide cohort study. **Thromb Haemost.** 2012; 107(6): 1172-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22473219/>. Acesso em: 13 jul. 2022.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Linha do tempo da COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>. Acesso em: 10 out. 2022.

SILVA, L. K. G. N. M.; FERNANDES, S. M. M.; LINS, R. C. Uso de SmartWatch no Auxílio a Monitoração de Arritmias Cardíacas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 10, oct. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17844>. Acesso em: 13 set. 2022.

TRUCHE, PAUL; CAMPOS, LETÍCIA NUNES; MARRAZZO, ENZZO BARROZO; RANGEL, AYLA GERK; BERNARDINO, RAMON; BOWDER, ALEXIS N; BUDA, ALEXANDRA M; FARIA, ISABELLA; POMPERMAIER, LAURA; RICE, HENRY E. Association between government policy and delays in emergent and elective surgical care during the COVID-19 pandemic in Brazil: a modeling study. **The Lancet Regional Health - Americas**, [S.L.], v. 3, p. 100-111, nov. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8552244/>. Acesso em: 13 set. 2022.

UM KJ, MCINTYRE WF, HEALEY JS, MENDOZA PA, KOZIARZ A, AMIT G, CHU VA, WHITLOCK RP, BELLEY-CÔTÉ EP. Pre- and post-treatment with amiodarone for elective electrical cardioversion of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. **Europace**. 2019 Jun 1;21(6):856-863. Disponível em: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/S0735-1097%2819%2931148-9>. Acesso em: 15 abr. 2022.

WU MICHAEL S, GABRIELS J, KHAN M, SHABAN N, D'AMATO SA, LIU CF, MARKOWITZ SM, IP JE, THOMAS G, SINGH P, LERMAN BB, PATEL A, CHEUNG JW. Left atrial thrombus despite continuous direct oral anticoagulant or warfarin therapy in patients with atrial fibrillation: insights into rates and timing of thrombus resolution. **J Interv Card Electrophysiol**. 2018 Nov;53(2):159-167. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/30078133>. Acesso em: 15 jun. 2022.

YAMAHIRA N, FROST C, FUKASE H, YU Z, WANG J, PURSLEY J, LACRETA F, HIRAOKA M. Safety, tolerability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of multiple doses of apixaban in healthy Japanese male subjects. **Int J Clin Pharmacol Ther**. 2014 Jul;52(7):564-73. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24725442/>. Acesso em: 13 maio 2022.

ZHU W, HE W, GUO L, WANG X, HONG K. The HAS-BLED Score for Predicting Major Bleeding Risk in Anticoagulated Patients with Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-analysis. **Clin Cardiol**. 2015 Sep;38(9):555-61. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26418409/>. Acesso em: 18 set. 2022.