

Breve estudo de Cardiologia no eletrocardiograma nas anomalias do sinal de Cabrera e Síndrome de Brugada

Brief study of Cardiology on the electrocardiogram in anomalies of the Cabrera signal and Brugada syndrome

Submissão: 20/02/2021 | Fim da revisão por pares: 23/02/2021 | Aceite final: 04/03/2021

Valdecir de Godoy Borges | Universidade de Valença, Brasil | E-mail: valdecirborgesengclinico@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem intuito de estudar o traçado do eletrocardiograma evidenciando seus sinais eletrocardiograficos, o sinal de Cabrera, a Síndrome de Brugada e o evento do infarto, quando se inicia a percepção isquêmica de uma das várias artérias coronárias, as quais podem levar à necrose de determinadas partes do coração. A necrose estando no musculo cardiaco, não há mais intervenção que possa ser feita para reverter este quadro, em suma é um quadro irreversível. No caso a síndrome de Brugada é um estudo direcionado à profilaxia para que os indivíduos tendo o intuito de participarem de atividades físicas que exijam muito esforço do coração, atividades que sobrecarregem, é de suma importância efetuar teste de esforço em esteira ergométrica com muito esmero e cuidado para que possa acompanhar a evolução do traçado, conforme o coração tende a aumentar seu débito cardiaco ocorre o aumento da frequência de batimentos. A avaliação adequada é a profilática que impedirá que pessoas que tendem à uma elevação inadequada da onda T, conhecida como síndrome de Brugada, levará a uma fibrilação que pode ser advertida e tratada no caso do sinal de Cabrera é algo importantíssimo de conhecer, ver e compreender no traçado de eletrocardiograma, pois ele aparecendo no traçado, indica que em algum momento ocorreu um infarto em determinada parte do coração cabendo uma investigação mais aprofundada para saber a posição topográfica anatômico do coração que foi comprometida e necrosada, perdendo sua capacidade anterior. Citarei também algumas outras anomalias no traçado de eletrocardiograma mas, com menos ênfase do que estes traçados anteriormente mencionados.

Palavras-chave: eletrocardiograma; Infarto; Sinal de Cabrera; Síndrome de Brugada.

Abstract

This work aims to study the electrocardiogram tracing and show the electrocardiographic signs, the Cabrera signal to Brugada Syndrome and the infarction event from the beginning of the electrocardiogram (ECG) trace when the schematic perception of one of the various arteries starts coronary arteries that can lead to certain wall parts with heart necrosis being this heart muscle necrotized by current knowledge not the most intervention therapy that can be done to revert this picture in short and an irreversible picture. In the case of Brugada syndrome is a directed study prophylaxis so that individuals who intend to participate in fixed activities that require a lot of effort from the heart activities that overload the heart and of utmost importance perform stress testing on a treadmill with great care and care so that you can follow the evolution of the plotted as the heart tends to increase your cardiac debt In order to increase the frequency of beats, the appropriate and prophylactic evaluation will prevent people who tend to have an inadequate T-wave rampage that this improper elevation known as Brugada syndrome that will lead to fibrillation can be warned and treated in the case of the Cabrera sign. and something very important to be able to see and understand in the electrocardiogram tracing because it appears in the tracing indicates that at some point there was a heart attack in a certain part of the heart, further investigation is needed to verify in which the topographic anatomical position of the heart came to be compromised and necrotic losing its previous capacity I will also mention some other abnormalities in the electrocardiogram tracing but with less emphasis than these previously mentioned traces

Keywords: electrocardiogram; Heart attack; Cabrera sign; Brugada Syndrome.

Introdução

A interpretação adequada e feita de modo mais assertivo, depende de um aparelho eletrocardiógrafo bem calibrado e devidamente revisado por profissionais de engenharia clínica.

O aparelho, em estado adequado de funcionamento, proporcionará ao médico um discernimento rápido e o mais assertivo na interpretação e leitura do eletrocardiograma.

Os dados obtidos contribuem para o atendimento direcionado e adequado ao paciente, que fará a diferença entre a vida e a possibilidade de morte.

Em caso de emergência é fundamental que o profissional saiba a diferença entre

um cardioversor e um desfibrilador para proceder com o tratamento adequado.

A interpretação, o estudo e treinamento adequados são indispensáveis para acompanhamento nas evoluções da síndrome brugada e uma onda que, provavelmente numa entrada de emergência, seria visualizada.

Este traçado, já como uma fibrilação nos seus desenvolvimentos evoluções e desdobramentos, necessita de precisa leitura e o conhecimento da equipe médica para fazer o uso do cardioversor.

Como problemática ressalta-se o traçado do eletrocardiograma evidenciando seus sinais eletrocardiograficos, o sinal de Cabrera, a Síndrome de Brugada e o evento do infarto,

Nestes casos temos o DEA - desfibrilador automático que procederá de forma autônoma a leitura e interpretação dos sinais de ECG e condicionando ou não o tratamento ao paciente (SOCESP, 2018)

No caso do DEA o tratamento é a descarga de uma determinada carga aplicada no tórax do paciente, região apical e e região lateral esquerda. (PHILIPS, 2018)

As pás adesivas são auto-explicativas e apresentam em tamanhos diferentes para adulto e infantil.

Cada pá adesiva determina o valor da carga. (PHILIPS, 2018)

Mesmo nos sistemas autônomos e semiautônomos cabe ressaltar que a decisão será sempre atributo do médico que iniciou o atendimento. (SAMU, 2014)

Todo este trabalho é direcionado ao treinamento e isolamento de casos que são, na sua maioria, graves ou gravíssimos.

O conhecimento prévio com treinamento sólido, farão a diferença entre o êxito total ou o fracasso absoluto.

Observação dos ritmos chocáveis são fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso onda F (cardioversaõ) demais ritmos não são chocáveis pelo protocolo atual (SOCESP, 2018).

Metodologia

Considerando-se o objetivo deste estudo, adotou-se a abordagem descritiva qualitativa, exploratória e bibliográfica. De acordo com Triviños (1987), a pesquisa descritiva pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Para Mattar

(2005) uma pesquisa exploratória tem como finalidade propor um maior conhecimento sobre a temática ou problema de pesquisa.

Quanto a abordagem do problema, a presente pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa, pois: Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Segundo Triviños (1987), os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. Outras vezes, deseja delimitar ou manejar com maior segurança uma teoria cujo enunciado resulta demasiado amplo para os objetivos da pesquisa que tem em mente realizar.

Segundo o autor a pesquisa bibliográfica é dispendiosa e exige do pesquisador um trabalho intenso e postura crítica acerca do material levantado. Além disso, faz-se necessário como demonstrado que a revisão faça parte do trabalho como um todo e não como uma etapa isolada como uma maneira de elucidação e validação do material abrangido (GIL, 2008).

Resultados

O breve estudo de um traçado em velocidade de 25 m/s tende a observar as possíveis distorções e interferências que podem ser visualizadas em uma onda de eletrocardiograma, estas propagações começam com a escolha e limpeza adequada do local do traçado, com o paciente deitado de forma dorsal com os eletrodos de membros superiores e inferiores, bem como precordiais existe no eletrocardiógrafo seja ele analógico ou digital, série de filtros que possibilitam a minimizar até mesmo extinguir possíveis interferências.

Um dos artefatos por um exemplo de interferência, é o tremor do paciente uma causa que ocorre com certa frequência é o ambiente onde tem ar condicionado, alguns pacientes com maior sensibilidade à mudança de temperatura pode sentir frio e começar a tremer causando artefatos, portanto o local de exame tem que ser o mais confortável possível.

A propagação da onda de ecg é de suma importância para diagnósticos e para um

prognóstico mais favorável como na evolução de um infarto, cujo tempo é inversamente proporcional ao resultado numa fibrilação que venha a ser necessário a intervenção com desfibrilador, as ondas do eletrocardiograma tem contida nela desde que os cabos e condições sejam próximas ao ideal, o funcionamento do processo de bombeamento de sangue e, mais importante ainda nos prognósticos pode apontar o desfecho de determinada sequência do traçado como no caso da síndrome de Brugada (irmãos Brugada).

Os conceitos de polarização e despolarização a nível de corrente elétrica e movimentação à nível atômico de entrada e saída de locomoção de átomos do meio extracelular em direção ao meio intracelular e o mesmo se aplica para o inverso, ou seja, do meio extracelular para o meio intracelular de maneira bem simplificada meio externo teríamos átomos, sódio, cálcio, magnésio, cloro, digamos entre os atores principais e intracelular potássio como maestro, o controle destes atores em suma o movimento e atrito gera potenciais gera ação f.e m força eletromotriz (REVISTA ESPANHOLA DE CARDIOLOGIA, 2015).

O direcionamento desta dança atômica em partes é regida pelo maestro SA nóculo sino atrial, que tem células com diferenciais de potencial que geram f.e m, esta força eletromotriz gerada no nóculo SA desloca um fluxo de elétrons em direção as extremidades deste conjunto de fibras condutoras especializadas e são formadas de maneira simplificada pelo nóculo SA (REVISTA ESPANHOLA DE CARDIOLOGIA, 2015).

Essas formas de conceitos anatômicos mais comuns a ramos em direção ao átrio esquerdo, a ramificação mais espeça e proposital devido a importância da mesa e a junção entre os nóculos SA e AV normalmente se ramificam em vias paralelas três, duas e em casos mais raros, uma e uma, maneira de se garantir a funcionalidade destes ramos, de ligar dois pontos na falha de uma das conexões se tem outra e, desta forma se assegura a continuidade do fluxo de elétrons que tem sua origem no nóculo SA siga o fluxo e exerça adequadamente suas funções, o nóculo SA não é simplesmente uma fonte que gera pulsos e fluxos de elétrons, ele é um temporizador que de maneira sincronizada, tem a função de liberar o fluxo de elétrons para as vias e interromper para outras, isso a nível de milissegundos, fazendo com que o fluxo em condições normais ative áreas do coração em momentos diferentes, trazendo assim um sincronismo excepcional, citei-o como um maestro devido a esta coordenação precisa, digamos de abertura e fechamento de canais que ativam partes diferentes do coração em um sincronismo difícilimo (REVISTA

ESPAÑHOLA DE CARDIOLOGIA, 2015).

Devido a resposta do músculo cardíaco nem sempre ser tão precisa como o fluxo de elétrons que a norteia, ou seja, se no ciclo cardíaco houve uma falha na ativação de uma destas partes, a normalidade seria que digamos no ciclo seguinte venha a ser restabelecida a ativação e desativação de acordo com estes fluxos de elétrons caso estes eventos permaneçam e está anomalia permaneça e o processo de instalação de uma doença cardíaca que tem vários níveis de elétrons em direção as extremidades deste conjunto de fibras condutoras especializadas e são formadas de maneira simplificada pelo nódulo SA m, formas de conceitos anatômicos mais comuns a ramos em direção ao átrio esquerdo, a ramificação mais espeça e proposital devido a importância da mesa e a junção entre os nódulos SA e AV normalmente se ramificam em vias paralelas três, duas e em casos mais raros, uma e uma, maneira de se garantir a funcionalidade destes ramos, de ligar dois pontos na falha de uma das conexões se tem outra e, desta forma se assegura a continuidade do fluxo de elétrons que tem sua origem no nódulo SA siga o fluxo e exerça adequadamente suas funções (REVISTA ESPAÑHOLA DE CARDIOLOGIA, 2015).

O nódulo SA não é simplesmente uma fonte que gera pulsos e fluxos de elétrons, ele é um temporizador que de maneira sincronizada, tem a função de liberar o fluxo de elétrons para as vias e interromper para outras, isso a nível de milissegundos, fazendo com que o fluxo em condições normais ative áreas do coração em momentos diferentes, trazendo assim um sincronismo excepcional, citei-o como um maestro devido a esta coordenação precisa, digamos de abertura e fechamento de canais que ativam partes diferentes do coração em um sincronismo difícilimo, devido a resposta do músculo cardíaco nem sempre ser tão precisa como o fluxo de elétrons que a norteia, ou seja, se no ciclo cardíaco houve uma falha na ativação de uma destas partes, a normalidade seria que digamos no ciclo seguinte venha a ser restabelecida a ativação e desativação de acordo com estes fluxos de elétrons caso estes eventos permaneçam e está anomalia permaneça e o processo de instalação de uma doença cardíaca que tem vários níveis. Toda esta tecnica de visualização do traçado devemos a Willem Einthoven que com seus estudos nos deu as bases de captação e reprodução dos sinais de maneira a podermos visualizar analisar e laudar o mesmo. E fato que doenças de origem neurological pulmonary cronica hipotermia hipotiroidismo alteram o traçado de ecg (eletrocardiograma) no caso da síndrome de Brugada doenças e processos de adoecimento como o cancer

são fatores que potencializam e exacerbam esta condição (REVISTA ESPANHOLA DE CARDIOLOGIA, 2015).

A síndrome de Wellens (SW) é associada a ambas as situações ou seja a morte súbita e ao infarto suas anomalias aparecem nas derivações precordiais carecendo acompanhamento e acompanhamento.

Seguindo agora na visualização e interpretação do eletrocardiograma abaixo, observamos uma onda, onde se destaca digamos a parte joga do traçado.

Onda J paciente normal com elevação na sequência das derivações D1 D2 D3 início numa evolução gradual e crescente ao momento em que cresce em amplitude vai comprometendo o traçado normal do eletrocardiograma por distúrbios no sistema de condução cardíaca.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

As figuras começando em D1 e início da elevação da onda T ou seja fase inicial do infarto Agudo D2 e evolução e elevação da onda T sequência de evolução do infarto super Agudo D3 Fase do infarto ou fase de elevação da onda T chamada fase Tardia

Na seguintes ondas do traçado invertido V1 V2 V3

Inversão Brugada

No esquema simplificado abaixo das câmaras superiores átrio direito e esquerdo e regiões ventriculares mostrando como estes eletrodos encerram determinadas partes do coração e capturam os sinais que são transcritos para impressão do eletrocardiograma



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

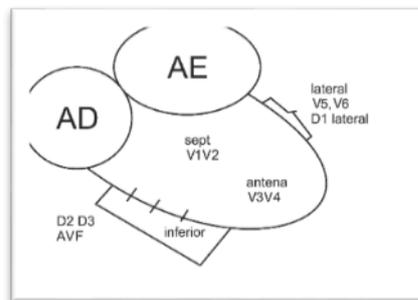
Pausa sinusal são faltas na geração do estímulo que leva a ausência de onda P no

ECG significativa quando superiores a 3.0 segundos

Abaixo nas duas figuras apresento ecg com alteraçoes na segunda figura alem do ecg em tem se a noção de deslocamento do pulso vetorcardiograma. Síndrome de stock adans pode levar a uma arritima acompanhada de sincope tambem e nescessario levarmos em conta para descarte das sindromes de Brugada.

Anomalia de Ebstein uma ma formação congenita na valva tricuspide consiste em alteraçoes no ecg

Evolução do infarto no traçado de ecg isquemia corrente de lesao e necrose este evento ocorre na maioria das ocasioes nim perido de duas horas muito importante o tratamento prematuro chegando se ao estado de necrose esta parede cardiaca foi literalmente morta nao tendo possibilidades ate o momento de se reverter.



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2021

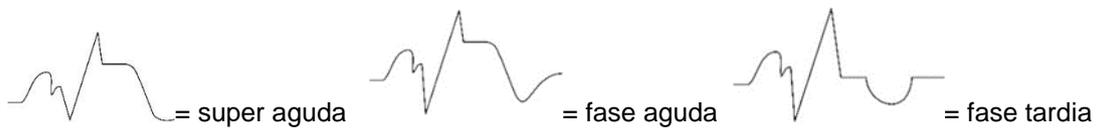
Pausa sinusal são faltas na geração do estímulo que leva a ausência de onda P no ECG significativa quando superiores a 3.0 segundos.

Abixo nas duas figuras apresento ecg com alteraçoes na segunda figura alem do ecg em tem se a noção de deslocamento do pulso vetorcardiograma.

Síndrome de stock adans pode levar a uma arritima acompanhada de sincope tambem e nescessario levarmos em conta para descarte das sindromes de Brugada.

Anomalia de Ebstein uma ma formação congenita na valva tricuspide consiste em alteraçoes no ecg.

Evolução do infarto no traçado de ecg isquemia corrente de lesao e necrose este evento ocorre na maioria das ocasioes nim perido de duas horas muito importante o tratamento prematuro chegando se ao estado de necrose esta parede cardiaca foi literalmente morta nao tendo possibilidades ate o momento de se reverter.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

O presente trabalho tratou da síndrome de Brugada, enfatizando a importância de serem feitos testes, principalmente em pessoas com histórico familiar de morte súbita e que tenham que se expor a esforços físicos por tempo prolongado e, a importância de estabelecimentos como academias e eventos, onde se tenha algum tipo de esforço físico terem DEA (desfibrilador automático) ou desfibrilador com um médico treinado como operador.

No infarto mostrei as evoluções desde o início que seria o ideal de se iniciar uma intervenção até o desfecho que é a necrose da área acometida.

Portanto o histórico deixado por esta lesão que é o sinal de Cabrera também importante sabermos que em algum momento em alguma parte do coração ocorreu um evento de infarto

A síndrome de Brugada, enfatizando a importância de serem feitos testes, principalmente em pessoas com histórico familiar de morte súbita e que tenham que se expor a esforços físicos por tempo prolongado e, a importância de estabelecimentos como academias e eventos, onde se tenha algum tipo de esforço físico terem DEA (desfibrilador automático) ou desfibrilador com um médico treinado como operador.

Os casos que apresentem sinais instabilidade clínica devem receber cardioversão elétrica sincronizada com brevidade. Os demais casos podem ser tratados de modo medicamentoso (SBC2015)

Por fim o histórico deixado por esta lesão que é o sinal de Cabrera também importante sabermos que em algum momento em alguma parte do coração ocorreu um evento de infarto

Quando o impulso cardíaco passa através do coração uma corrente elétrica e propagação do coração para os tecidos adjacentes que o circundam (GUYTON; HALL, 2011)

O eletrocardiograma normal é composto pela onda P pelo complexo QRS e pela onda T (GUYTON; HALL, 2011) nas anomalias síndrome de Brugada e infarto ocorre uma perturbação no ciclo "normal" do processo do batimento cardíaco no caso da síndrome de Brugada seu maior fator de risco é o de herança genética no caso do infarto temos o fator

genético de hreança porem associações ao estilo de vida contribuem para um pior diagnostico .

Entraremos agora na analise da perturbação do traçado normal de eletrocardiograma no cso da síndrome de brugada padroes eletrocardiograficos do tipo 1 e do tipo 2 estas anomalias podem ser observadas no electrocardiogram com cabo de 10 vias e ou no caso ainda de um etrocardiograma de 5 vias cabera ao operador mudar as demais derivações precordias de V1,V2,V3,V4,V5,V6 a, assim como outras canalopatias (síndrome do QT longo congênito, taquicardia ventricular polimórfica e síndrome do QT curto) é uma doença causada por defeito genético dos canais iônicos do coração(DIAGN TRATAMENTO, 2017)

A pertubração do ciclo normal do eletrocaridograma e a causa para todas as anamolias ligadas ao Sistema de condução cardiaco esta pertubração leva ao funcionamento inadequado do bombeamento sanguineo da grande e da pequena circuçação o estado anaormal levando pacienet a obito caso nao tenha adequado tratamneto dentro do tempo habil. síndrome de Brugada é uma canalopatia encontrada em adultos jovens com coração estruturalmente normal que pode levar à morte súbita por taquicardia ventricular. Seu diagnóstico é acessível ao médico clínico pelo reconhecimento do padrão característico no eletrocardiograma (DIAGN TRATAMENTO, 2017)

No caso do infarto que provem de uma causa fisiologica patologia que se da devido a ausencia parcial ou completa do fluxo sanguineo arterial por tando e uma doença coronaria esta lesao nao entraremos no merito neste momento evoluçao basica que e possivel visulizar no eletrocardiograma e isquemica corrente de lesao e necrose.

O IAM pode ser definido como necrose do músculo cardíaco como consequência de uma isquemia miocárdica. Essa isquemia pode se dar de diversas formas (SBC2015)

Considerações Finais

Assim o que se pode concluir e que é de suma importância o estudo do eletrocardiograma obviamente que todos os os sinais tem sua importância, mas devido ao grande advento dos eventos como infartos evoluindo para óbito síndrome de Brugada (morte súbita) tornando as privilegiadas as evoluções do infarto bem como seu desfecho deicham cicatrizes (sinal de Cabrera) ou seja e de suma importância que equipe medica tenha esta expertise no diagnostico destas anaomalias provendo tratamento adquado ao

processo de infarto e síndrome de brugada (morte subita) e profilaxia ao interpretar a lesão (sinal de Cabrera).

Sugestões para futuras pesquisas sobre o tema no caso de cursos sempre muito interessante cursos da Faculdade de medicina da USP (<https://eep.hc.fm.usp.br/treinamentos/aia/>) no caso ECG basico e referente a leituras tratado de cardiologia da Socesp sociedade de cardiologia do estado de Sao paulo (<https://socesp.org.br/livros/tratado-de-cardiologia/>)

Referências

BARRET PA, Peter CT, Swan HJ, Singh BN, Mandel WJ. The frequency and prognostic significance of eletrocardiographic abnomalites in clinically normal individuals. Prog Cardiovasc Dis. 1981;23(4):299-319.

BRASIL, VARELLA, Drauzio. Ataque cardíaco (infarto). Biblioteca Virtual em Saude. MInisterio da Saude, 2018. Disponivel em: <https://bvsmms.saude.gov.br/dicas-em-saude/2779-ataque-cardiaco-infarto>. Acesso em: 03/02/2021

BRUGADA P, Brugada J. Right bundle block, persistente ST segmet elevation and sudden cardiac death: a distinct clinical and electrocardiographic syndrome. A multicenter report: J Am Coll Cardiol 1992; 20:1391-396

BRUGADA P, Brugada R. Mont L, Rivero M, Geelen P, Brugada J, Natural history of Brugada syndromr: the prognostic value of programmed electrical stimulation of the heart. J Cardiovasc Electrophysiol. 2003, 14(5):455-7

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Hospital Nove de Julho. Parada Cardiorespiratória. Adaptado de Destaques das Atualizações das Diretrizes da AHA 2019 para RCP / AHA – 2020. Disponivel em: https://www.h9j.com.br/SiteAssets/Paginas/treinamento-parada-cardiorespiratoria/pcr_medico.pdf Acesso em: 22/01/2021

Maron BJ, Savage DD, Wolfson JK, et al. Prognostic significance of 24 hour ambulatory eletrocardiographic monitoring in patients with hypertroficc cardiomyopathy: a prospective study. Am J Cardiol 1981;48.252-257.

NERY, Flávia Roberta e ROSCANI, Meliza Goi Roscani. Revisão sobre infarto agudo do miocárdio recorrente. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, 2019. Disponivel em:<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2216/html>. Acesso em: 28/01/2021.

PIEGAS LS, at al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento

do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2015. Disponível em: [HTTP://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2015/02_TRATAMENTO%20DO%20IAM%20COM%20SUPRADESNIVEL%20DO%20SEGMENTO%20ST.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2015/02_TRATAMENTO%20DO%20IAM%20COM%20SUPRADESNIVEL%20DO%20SEGMENTO%20ST.pdf) Acesso em: 01/02/2021

PHILIPS. Desfibrilador HeartStart FR2+. Instrução de Uso. Disponível em: [http://incenter.medical.philips.com/doclib/enc/fetch/577817/577818/FR2+ Instructions for Use \(IFU\) M3860A M3861A \(POR\) ed.12.pdf%3fnodeid%3d578702%26vernum%3d-2](http://incenter.medical.philips.com/doclib/enc/fetch/577817/577818/FR2+ Instructions for Use (IFU) M3860A M3861A (POR) ed.12.pdf%3fnodeid%3d578702%26vernum%3d-2) Acesso em: 24/01/2021

Probst V, Veltmann C, Eckardt L, Meregalli PG, Gaita F, Tan HL, et al. Long-term prognosis of patients diagnosed with Brugada syndrome: results from the FINGER Brugada Syndrome Registry. Circulation. 2010; 121(5):635-43.

SAMU. Protocolo de Suporte Básico de Vida, 2016. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/outubro/26/livro-avancado-2016.pdf> Acesso em: 20/01/2021

Revista Espanhola de Cardiologia. Bloqueo interauricular en el síndrome de Brugada. DOI: 10.1016/j.recesp.2016.12.015. Disponível em: <https://www.revespcardiol.org/es-bloqueo-interauricular-el-sindrome-brugada-articulo-S0300893216307394> Acesso em: 27/01/2021

Wilde AA, Antzelevitch C, Borggrefe M, Brugada J, Brugada R, Brugada P, et al. Proposed diagnostic criteria for the Brugada syndrome: consensus report. Circulation 2002; 106: 2514-519