

51°
EDIÇÃO

INFORMATIVO
DA SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
ARRITMIAS
CARDÍACAS



SOBRAC
Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas

JORNAL DA SOBRAC

DESTAQUE DA EDIÇÃO:

- SOBRAC disponibiliza o conteúdo do seu congresso virtual para associados
- LAHRS 2020 promove atualização para mais de 800 especialistas
- Eletrofisiologia Cardíaca, uma especialidade para poucos no Brasil!
- Pacientes com arritmias cardíacas podem receber vacina para COVID-19?
- Desafios clínicos no diagnóstico da taquicardia por reentrada nodal
- Otimização do intervalo atrioventricular (AV) no tratamento da insuficiência cardíaca em portadores de marcapasso bicamerais

JANEIRO - 2021

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Presidente

Ricardo Alkmim Teixeira

Vice-presidente

André Luiz Buchele D'Ávila

Diretor Financeiro

Luis Gustavo Belo de Moraes

Diretor Científico

Alexsandro Alves Fagundes

Diretor Administrativo

Mauricio Pimentel

CONSELHO DELIBERATIVO

Leandro Ioschpe Zimmerman

Guilherme Fenelon

Adalberto Menezes Lorga Filho

Luiz Pereira de Magalhães

Denise Tessariol Hachul

José Carlos Moura Jorge

Martino Martinelli Filho

Angelo Amato Vincenzo de Paola

Gustavo Glotz de Lima

CONSELHO FISCAL

Januário de Pardo Mêo Neto

Fernando Piza de Souza Cannavan

Washington Andrade Maciel

COORDENADORES

Eletrofisiologia Clínica

Ricardo Ryoshim Kuniyoshi

Arritmia Clínica

Thiago da Rocha Rodrigues

Métodos não-invasivos

André Gustavo da Silva Rezende

Estimulação Cardíaca Artificial

Júlio César de Oliveira

Profissionais Aliados

Priscila Moreno Sperling Cannavan

Informática e Website

Cristiano Faria Pisani

Habilitação Profissional

Luciana Vidal Armaganijan

Eletrofisiologia Experimental

Elerson Arfelli

Precon

Fátima Dumas Cintra

Defesa Profissional

Helio Lima de Brito Júnior

Relações Institucionais

Eduardo Benchimol Saad

Cirurgia

Veridiana Silva de Andrade

Jornal da SOBRAC

José Mário Baggio Jr.

Campanha de Morte Súbita

Carlos Antonio Abunader Kalil

Arritmia Pediátrica

Sissy Lara de Melo

Departamento da Mulher

Elenir Nadalin

SUMÁRIO

SOBRAC EM FOCO

- 05. SOBRAC disponibiliza o conteúdo do seu congresso virtual para associados
- 06. Confira os WebPRecons realizados em 2020
- 06. Visite o site da SOBRAC
- 07. Participe do desafio eletrocardiográfico
- 07. Fibrilação Atrial é tema do Conexão SOBRAC

ATUALIZAÇÃO

- 08. LAHRS 2020 promove atualização para mais de 800 especialistas

OPINIÃO DO ASSOCIADO

- 10. Eletrofisiologia Cardíaca, uma especialidade para poucos no Brasil!

EVIDÊNCIA CIENTÍFICAS

- 12. Pacientes com arritmias cardíacas podem receber vacina para COVID-19?
- 14. Desafios clínicos no diagnóstico da taquicardia por reentrada nodal
- 19. Otimização do intervalo atrioventricular (AV) no tratamento da insuficiência cardíaca em portadores de marcapasso bicamerais



SOBRAC

Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas

NOVA INTELIGÊNCIA INTEGRADA.

Detecção TruRhythm™
no Sistema de monitoramento
cardíaco inserível Reveal LINQ™



É a mais recente inovação em monitoramento cardíaco de longo prazo, oferecendo precisão do relatório, resultando em:

Redução em **54%**

de detecções falsas * 1

Redução em **56%**

do tempo gasto do médico na
revisão de dados * 1 2

Nossos mais novos algoritmos de detecção utilizam os episódios sem implicar na sensibilidade:

**BRADI
&
PAUSA**

FILTRO INTELIGENTE

NOVO filtro de detecção adicional que analisa o ritmo para identificar uma possível subdetecção em Bradi e Pausa.

FA

AUTO-APRENDIZAGEM

NOVO algoritmo para fibrilação atrial que aprende e se adapta aos pacientes com arritmia sinusal.

ANVISA: 10349000922

TruRhythm™ Detection Algorithms. Medtronic data on file. 2017.
TruRhythm™ Detection Efficiency. Medtronic data on file. 2017.
* Comparado com Reveal LINQ™ ICM sem detecção TruRhythm™



SOBRAC DISPONIBILIZA O CONTEÚDO DO SEU CONGRESSO VIRTUAL PARA ASSOCIADOS

Você quer rever as aulas realizadas durante o XXXVII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas SOBRAC 2020 Congresso Virtual? Ou assistir alguma palestra que não teve a oportunidade durante o evento?



A SOBRAC está disponibilizando em seu site toda a programação científica dos 4 dias de evento realizado totalmente on-line.

Clique para acessar: <https://sobrac.org/home/congressos/sobrac-2020>

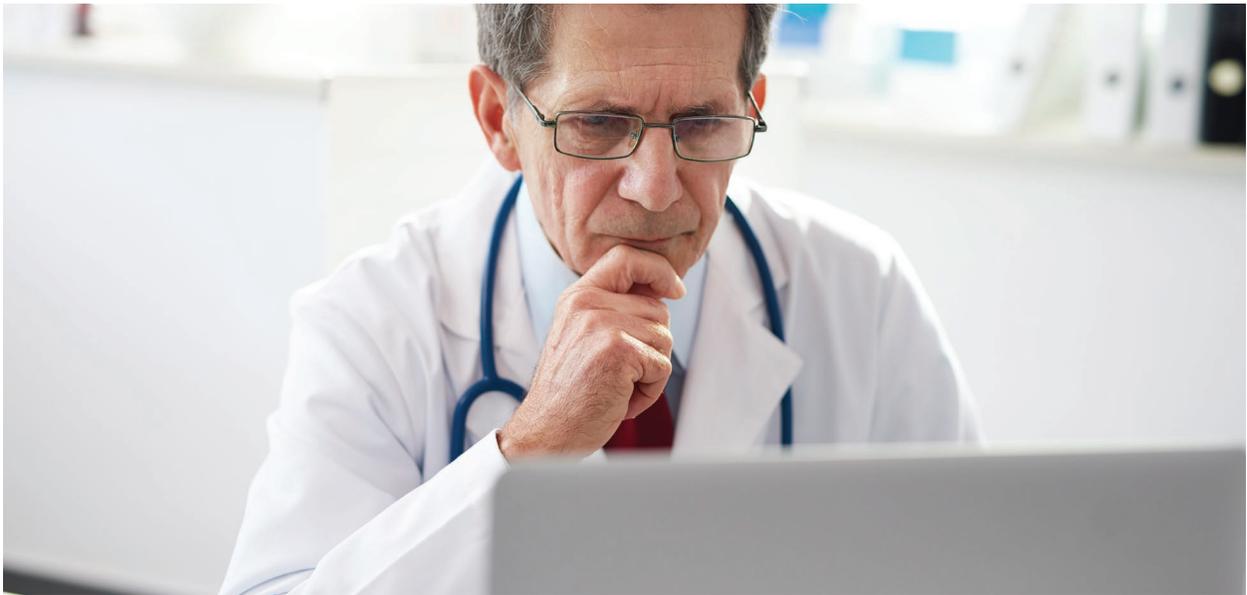
Segundo Ricardo Alkmim Teixeira, presidente da SOBRAC, a ideia é ofertar ao associado mais uma ferramenta de atualização científica de qualidade. “Acessando nosso site, os cardiologistas poderão assistir e rever as últimas novidades em arritmias cardíacas, eletrofisiologia e estimulação cardíaca artificial. O conteúdo está separado por temas e datas, facilitando a busca pelo associado. Acesse agora mesmo no portal da SOBRAC”, finaliza Ricardo.



CONFIRA OS WEBPRECONS REALIZADOS EM 2020

A SOBRAC disponibiliza em seu site todos os WebPrECons realizados em 2020. Aproveite para assistir ou revisar as aulas com temas voltados para a telemedicina, cardioneuroablação, fibrilação atrial, estimulação fisiológica, entre diversos outros assuntos.

Acesse pelo endereço: <https://sobrac.org/home/preconeeventosonline/>



VISITE O SITE DA SOBRAC

Você já conhece o nosso site?

Visite **sobrac.org** e confira todas as novidades que a SOBRAC disponibiliza para o associado, arritmologista, cardiologista e também para o público leigo.

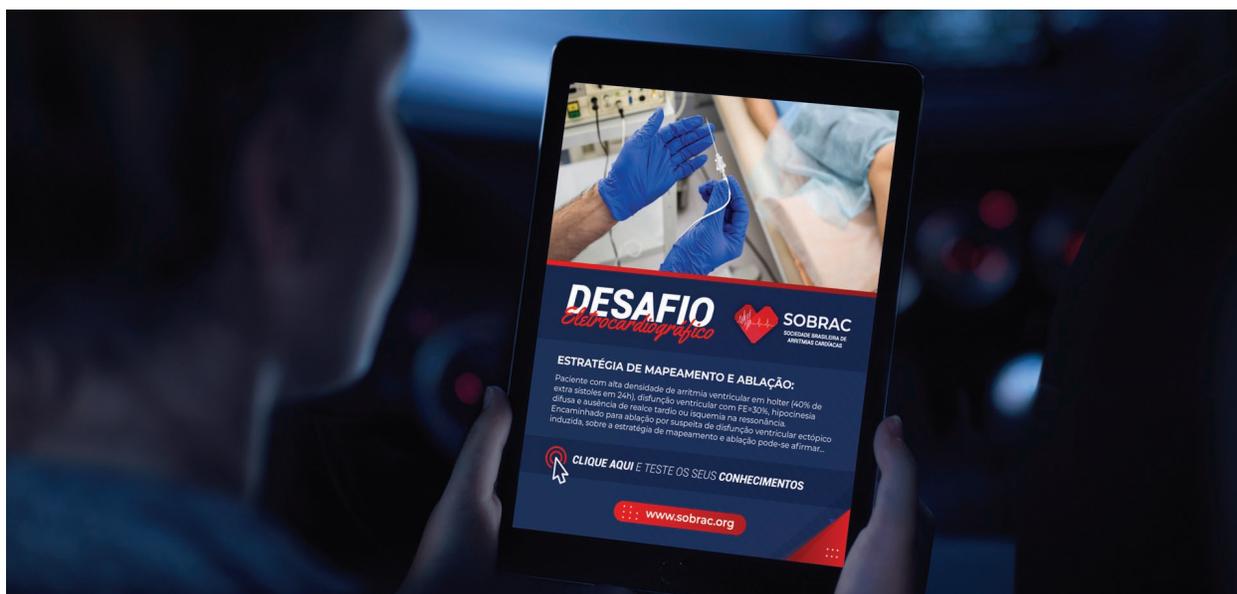
No site os médicos podem encontrar notícias, espaço do associado, rever os WebPrECons já realizados, podcasts, obter informações sobre eventos e congressos, acessar o Jornal da SOBRAC, entre outros assuntos de interesse.





PARTICIPE DO DESAFIO ELETROCARDIOGRÁFICO

Todo mês a SOBRAC disponibiliza em seu site um desafio eletrocardiográfico com questões de múltipla escolha onde você pode testar seus conhecimentos sobre diversos temas relacionados as arritmias cardíacas. **Acesse www.sobrac.org**



OUÇA O NOVO EPISÓDIO DO CONEXÃO SOBRAC

No novo episódio do programa de podcasts da SOBRAC, o “Conexão SOBRAC”, os doutores Eduardo Saad, André Davila e Leandro Zimmerman debatem sobre o diagnóstico e as novas tecnologias utilizadas no tratamento da Fibrilação Atrial.

Siga o Conexão SOBRAC nas principais plataformas:

-  bit.ly/conexasobrac_spotify
-  soundcloud.com/conexao-sobrac
-  bit.ly/conexasobrac_itunes
-  bit.ly/conexasobrac_deezer





LAHRS 2020 PROMOVE ATUALIZAÇÃO PARA MAIS DE 800 ESPECIALISTAS



Autor

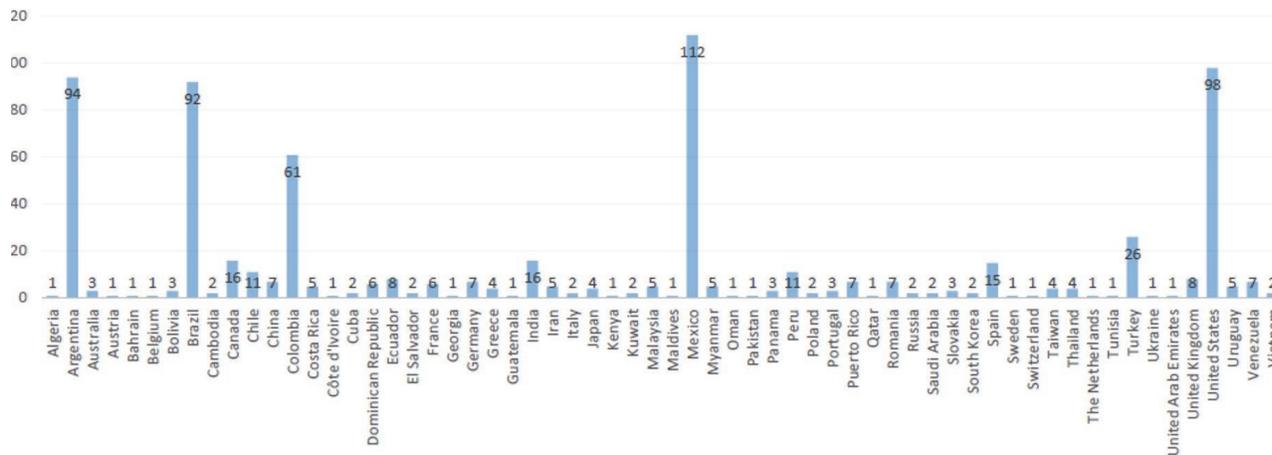
Márcio Jansen de Oliveira Figueiredo

Presidente, Sociedade Latino-Americana do Ritmo Cardíaco (LAHRS)

Queridos colegas da SOBRAC,

Acabamos de receber as estatísticas do LAHRS2020, nosso 3º Congresso (este ano virtual), e gostaríamos de compartilhá-las com vocês.

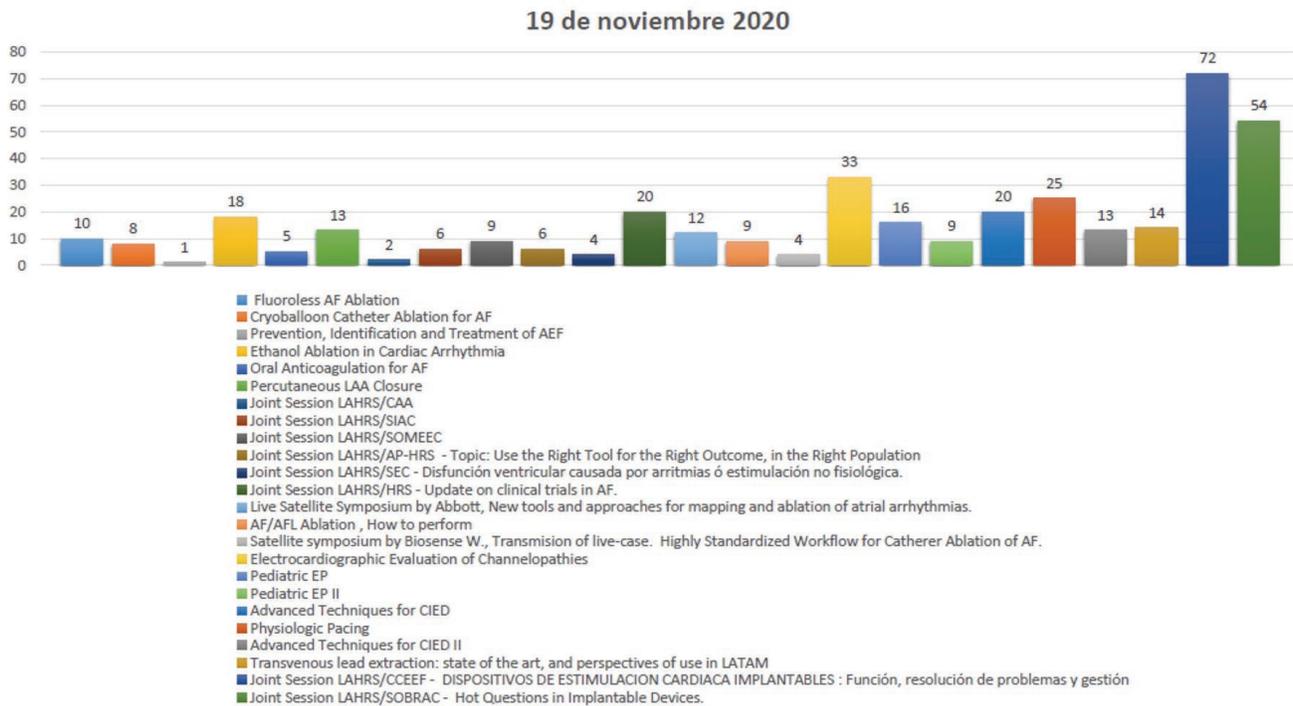
Em primeiro lugar, temos o prazer de informar que atingimos 803 participantes, não só da América Latina, mas de todo o mundo, incluindo muitos colegas da Ásia e até da África, mostrando o quão longe podemos ir, como vocês podem ver na imagem de baixo:



Os participantes puderam entrar na plataforma ao longo da semana, o que resultou em um total de 3.633 visitas ao evento.

Também gostaríamos de agradecer o apoio. A contribuição de colegas do Brasil, principalmente através de nossa parceria SOBRAC / LAHRS, possibilitou elevar os padrões de todo o Congresso. Em particular, nossa Sessão Conjunta foi muito visitada, com 127 participantes, o que foi um excelente resultado.

Aliás, no dia 19 de novembro, a Sessão Conjunta foi uma das mais visitadas, conforme mostrado abaixo:



Estamos muito contentes com os resultados, e sabemos que muito se deve ao trabalho conjunto, não só entre os colegas da América Latina, mas muito também com a nossa parceria com a SOBRAC. A inserção internacional da eletrofisiologia brasileira pode ser amplificada com a participação conjunta com a nossa Sociedade. A LAHRS está aberta para a sua participação! Venha para essa jornada conosco!

Saudações cordiais,

Márcio Jansen de Oliveira Figueiredo

Presidente, Sociedade Latino-Americana do Ritmo Cardíaco (LAHRS)



ELETROFISIOLOGIA CARDÍACA, UMA ESPECIALIDADE PARA POUCOS NO BRASIL!

Autor

Acácio Fernandes Cardoso

Cardiologista e Eletrofisiologista
Responsável pelo Serviço de Eletrofisiologia
Cardíaca da Santa Casa de Santos - SP

Há 15 anos, quando iniciei a especialização em Eletrofisiologia Cardíaca Invasiva no Instituto do Coração – InCor/SP, algo já me incomodava profundamente. Embora eu estivesse totalmente encantado com a beleza da especialidade, é o que geralmente ocorre com todos que se apaixonam por esta área da cardiologia, eu sabia que o mercado era extremamente seletivo e que enormes desafios haviam de surgir após meu egresso da instituição.

Já naquela época, as restrições para se oferecer o tratamento de ablação por cateter pelo Sistema Único de Saúde (SUS) eram enormes. Existiam poucos serviços credenciados pelo país, a sua maioria em grandes capitais, e as exigências para o credenciamento de novos serviços de referência em cidades de porte médio, tornavam sua liberação um feito quase que heróico. Restava aos iniciantes sonhar com o avanço da especialidade e com o reconhecimento dos gestores públicos do país da importância da eletrofisiologia cardíaca para o tratamento das mazelas causadas pelas arritmias cardíacas.

Muitos anos se passaram, vários avanços foram observados na especialidade, seja na incorporação de novas tecnologias, que possibilitaram o tratamento de arritmias cardíacas complexas, bem como no crescimento exponencial do número de especialistas que hoje se distribuem pelos quatro cantos do nosso imenso território. Ao longo desse tempo, a ablação por cateter se consolidou como o tratamento mais efetivo para as arritmias cardíacas. No entanto, a terrível e excludente seletividade permaneceu inalterada. Os olhos do sistema público ainda estão fechados para uma questão que se encontra hibernando há mais de uma década. Os serviços de referência no SUS ainda se restringem a poucos centros no país, muitos deles operando aquém da sua capacidade, haja vista a falta de recursos financeiros que limitam a oferta do procedimento de ablação por cateter. Para aqueles que seguem na frente, observa-se certo desalento, visto que de mãos atadas, pouco podem fazer para solucionar os problemas dos seus pacientes. Já para os que ainda sonham em ofertar a terapia pelo SUS, resta-nos o altruísmo ilusório que permeia a cabeça dos médicos comprometidos com a saúde pública de qualidade. Todas essas dificuldades tornam a eletrofisiologia cardíaca uma especialidade para poucos no Brasil, praticamente restrita aos que podem pagar por um plano de saúde.



Esse caráter elitista nos coloca em uma posição muito desconfortável e angustiante. No momento em que questões igualitárias afloram na sociedade, as garantias constitucionais nunca foram tão relevantes para os menos favorecidos. Nesse sentido, é preciso garantir o acesso dos pacientes carentes ao tratamento de ablação por cateter no SUS.

O ano de 2020 foi desafiador, a pandemia causada pelo vírus da COVID19 revelou a fragilidade do nosso sistema de saúde. Medidas emergenciais foram tomadas e uma enorme injeção de recursos financeiros tornou a luta contra o vírus menos desigual. É verdade que nossos números são alarmantes e que ainda estamos sob grande ameaça pelo coronavírus. Mas devemos considerar que enormes avanços como a telemedicina e a estruturação de centros de terapia intensiva são legados incontestes da pandemia para o SUS. Todo esse esforço coletivo me fez pensar que a solução para um grande problema tem como ponto de partida a vontade de querer solucionar o problema. É justamente com esse sentimento e a esperança renovada na fé dos que podem mudar a realidade da Eletrofisiologia Cardíaca no SUS que devemos iniciar esse novo ano. Feliz 2021!



PACIENTES COM ARRITMIAS CARDÍACAS PODEM RECEBER VACINA PARA COVID-19?

Autor

Cristiano Pisani

Diretor da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas

Recentemente foram aprovados para uso emergencial em nosso país duas vacinas para COVID-19, uma desenvolvida pela SINOVAC - Butantan (Coronavac) e outra de Oxford - AstraZeneca - Fiocruz (Covishield). Essas vacinas inicialmente estão sendo aplicadas em trabalhadores de saúde, porém, em breve, em pessoas com mais de 80 anos, decrescendo essa faixa etária até 60 anos.

Em uma segunda fase, serão vacinadas pessoas com comorbidades como hipertensão, doenças cardiovasculares e obesidade (IMC > 40) que são fatores de risco para o aparecimento de arritmias cardíacas, portanto nessa segunda fase muitos pacientes com arritmias serão submetidos a vacinação.

Os estudos de Fase 3 das vacinas ainda estão em andamento, muitos ainda com resultados parciais, porém a segurança também é avaliada nos estudos de Fase 2, e o achado principal desses estudos é de que todas as vacinas estudadas são seguras para a população geral, incluindo pacientes com arritmias cardíacas.

Desta forma, pacientes com arritmias cardíacas podem receber as vacinas para COVID-19, especialmente os que se caracterizam como grupo de risco pelas comorbidades, sendo inclusive esses pacientes priorizados no programa.

Pacientes com fibrilação atrial geralmente fazem uso de anticoagulante, tanto os antagonistas da Vitamina K (Varfarina, Femprocumona) quanto os não antagonistas da Vitamina K (NOAC – Pradaxa®, Xarelto®, Eliquis® e Lixiana®), sendo a vacina uma injeção intramuscular, poderia estar associado a riscos de hematomas. Entretanto, vários estudos com as vacinas para Influenza, demonstraram que a vacinação é segura, especialmente pelo baixo volume infundido (nas duas aprovadas é de 0,5mL). Entretanto, alguns cuidados devem ser tomados antes da aplicação:

- Pacientes em uso de Varfarina, com RNI estável, não necessitam intensificar o controle antes da vacinação, porém pacientes que tenham RNI lábil, recomenda-se a checagem alguns dias antes;
- Paciente em uso dos NOAC, a vacinação deve ser realizada preferencialmente o mais distante possível da última dose da medicação (próximo a 24hs da administração do Xarelto® e Lixiana® e 12hs do Pradaxa® e Eliquis®), podendo tomar a medicação caso não apresenta equimoses ou hematomas. Em caso de dúvidas ou caso ocorra um hematoma local, sugere-se consultar o seu médico;



- Sempre preferir a injeção no músculo deltoide (braço) pois neste local fica mais fácil de se observar se existe algum sangramento ou hematoma e, caso ocorra, a compressão manual local pode ser realizada pelo próprio indivíduo.
- Sempre preferir a injeção com agulhas mais finas e após a aplicação, realizar uma compressão manual local de pelo menos 2 minutos.

Pacientes com dispositivos cardíacos implantáveis como marcapassos e desfibriladores podem receber a vacina, sem restrições inclusive com relação ao braço que a vacina é realizada.

As vacinas são seguras e fundamentais para controlar a COVID-19 e permitir a retomada da normalidade, portanto todas as pessoas com arritmias cardíacas não só podem, como devem ser vacinadas quando chegar o seu momento de acordo com as orientações do Plano Nacional de Imunizações.

Nesse texto encontram-se informações sobre quais tipos de arritmias são associadas a maior infecção mais grave pelo COVID-19 (<https://sobrac.org/home/pacientes-com-arritmias-cardiacas-possuem-maior-risco-de-infeccao-grave-pelo-novo-coronavirus/>)

Referências

1. https://www.sps.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/09/UKMI_QA_IM-inj-anticoag_partial-update_Sept2018.pdf
2. https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/16/plano_vacinacao_versao_eletronica-1.pdf



DESAFIOS CLÍNICOS NO DIAGNÓSTICO DA TAQUICARDIA POR REENTRADA NODAL

Autores

Adriana Boiteux do Carmo e Marcelo Luiz Peixoto Sobral

INTRODUÇÃO

Em pacientes com dupla via nodal, a condução atrioventricular (AV) pode passar por duas vias com propriedades fisiológicas diferentes para atingir o nó AV, sendo elas a via alfa, de condução lenta e período refratário curto, e a via beta, de condução rápida e período refratário longo.¹ O mecanismo de reentrada se dá quando o impulso atravessa a via rápida, produzindo o complexo QRS e, simultaneamente, pela via lenta, atingindo a parte inferior do nó AV do feixe de His, após despolarização e período refratário do impulso conduzido pela via rápida.² Assim, a TRN é caracterizada pela reentrada do impulso nervoso na área do nó AV.³ Geralmente, apresenta-se de forma benigna e em pacientes sem cardiopatia estrutural, sendo duas vezes mais frequente em mulheres do que em homens.² A forma mais comum de TRN é denominada típica ou lenta-rápida, pois conduz anterogradamente pela via lenta e retrogradamente pela via rápida, apresentando-se no ECG, frequência de 140 a 220 bpm, QRS estreito e sem inscrição de atividade atrial, pois esta ocorre quase simultaneamente a atividade ventricular, e depressão do segmento ST. Portanto, a onda P pode estar ausente (recoberta pelo complexo QRS) ou posterior ao QRS, deformando-o.⁴ O diagnóstico se baseia na apresentação clínica do paciente e no ECG de 12 derivações e caracteriza-se por pseudo r' na derivação V1 ou deflexão pseudo S' nas derivações inferiores. A comparação do complexo QRS em ritmo sinusal com o ECG durante a taquicardia pode ajudar na identificação da onda P. (Figura 1). Os principais sintomas incluem palpitações de início e término abruptos, dispneia, angina e síncope.^{3,4}

Em cerca de 50% dos pacientes, as palpitações são sentidas no pescoço, devido ao refluxo das veias jugulares pela contração simultânea dos átrios e ventrículos. Também é possível verificar um abaulamento da jugular, denominada “sinal da rã”.⁵ Devido à sintomatologia inespecífica e a dificuldade de se obter um ECG durante a crise, episódios recorrentes podem ser confundidos com doenças disautonômicas ou psicossomáticas. Possíveis dificuldades no diagnóstico podem ser relacionadas com o tempo decorrido de deslocamento do paciente até o hospital, a curta duração das crises e intervalo entre elas e a ausência de doenças cardiovasculares prévias nesses pacientes.

Este estudo caracteriza-se como uma Revisão Bibliográfica, tendo como base, produções científicas nas línguas portuguesa e inglesa publicadas nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Eletronic Library On-line (SciELO) e US National Library of Medicine (NCBI).

DISCUSSÃO

O diagnóstico da TRN enfrenta diversos obstáculos fisiológicos, dinâmicos e financeiros. Devido ao caráter peculiar de suas crises, com início e fim abruptos, a crise é dificilmente documentada pelo ECG. Ademais, o ECG basal não apresenta anormalidades ou características sugestivas. O exame de monitoramento mais utilizado na prática clínica para arritmias é o Holter de 24 horas. Exames mais avançados, como o looper e o estudo eletrofisiológico (EEF) possuem alto custo e não estão disponíveis em todos os cen-

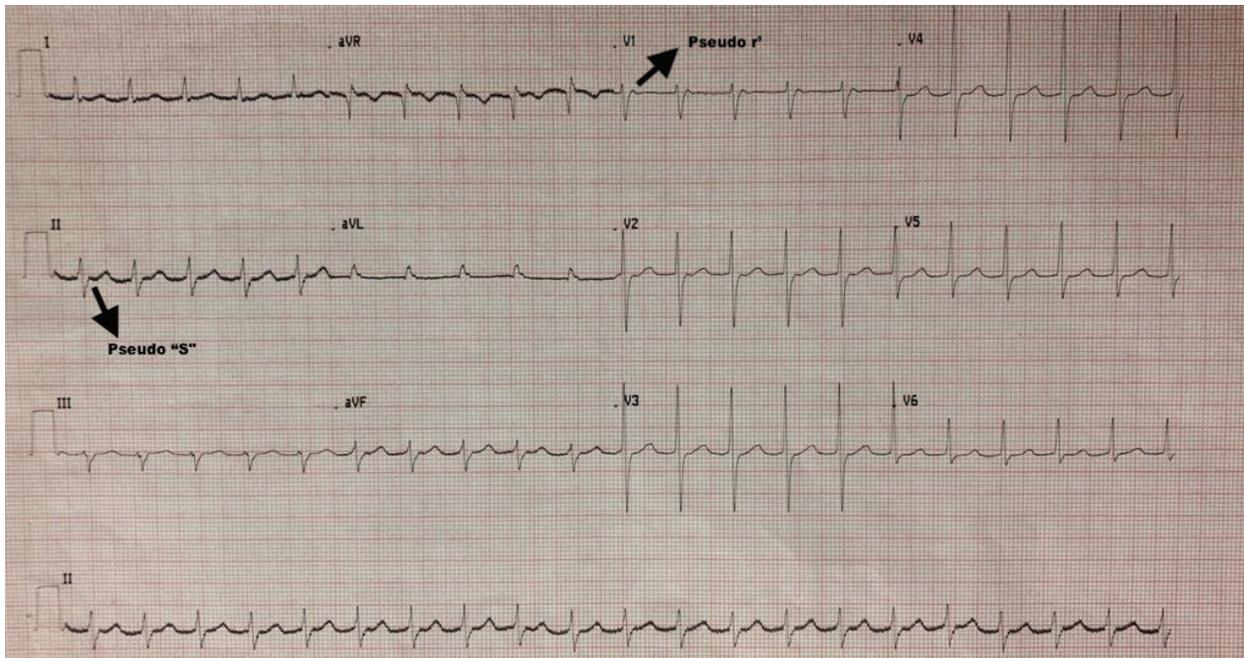


Figura 1 - ECG característico de TRN com apresentação de pseudo r' na derivação V1 e pseudo "S" em D2.

tros de diagnóstico. A taquicardia sinusal presente nos pacientes que procuram o pronto-socorro e a presença de transtorno de ansiedade pode induzir a erros diagnósticos, sendo comum encontrar pacientes com TRN, que foram tratados por décadas com ansiolíticos.⁶⁻¹²

A maior prevalência de casos em mulheres deve-se aos níveis mais baixos de estrogênio e mais altos de progesterona, portanto, as crises tendem a ser mais frequentes durante a fase lútea do ciclo menstrual e menos comum durante a gravidez.⁶ Acredita-se que haja um componente genético envolvido na TRN, sendo a dominância autossômica com penetrância incompleta o modo de herança mais provável. O risco de um parente de primeiro grau desenvolver TRN é 3,6 vezes maior do que na população em geral.¹³

Os sintomas mais referidos no consultório são palpitação, pré-síncope e síncope, vertigem, tontura, dor no peito e/ou no pescoço, nervosismo e ansiedade.¹⁴ A poliúria pode ser um sintoma relacionado à liberação de peptídeo natriurético atrial em resposta ao aumento das pressões atriais.¹⁵ Os eventos tendem a ter curta duração e a desaparecer antes mesmo que o eletrocardiograma seja realizado. Assim, diferentes dispositivos externos ou implantáveis podem ser utilizados. As opções vão desde Holter, loopers externos e até o implante de loopers implantáveis.⁷

HOLTER

O Holter de 24 a 48 horas em pacientes que apresentam sintomas frequentes pode ser útil e evitar estudos invasivos. Em pacientes entre 5 e 18 anos de idade com palpitações intermitentes, ECG normal e nenhuma doença cardíaca estrutural de base o Holter de 48 horas mostrou achados em 37% dos pacientes estudados. Nestes, 72,5% apresentaram achados diagnósticos nas primeiras 24 horas, enquanto 28% apenas nas últimas 24 horas. Observou-se portanto que o monitoramento de 48 horas aumentou a sensibilidade em 10%, quando comparado ao convencional de 24 horas.⁷ No entanto, caso as crises ocorram em períodos mais espaçados, esse monitor não será útil para detectá-las.⁸

MONITORES EXTERNOS DE EVENTOS CARDÍACOS

Monitores externos de eventos cardíacos ativados pelo paciente são recomendados para pacientes que apresentem palpitações sem comprometimento hemodinâmico e Holter sem anormalidades.⁹ Os monitores de “patch” ECG apresentam-se como pequenos dispositivos adesivos sem fio, afixados na região peitoral esquerda, por até 14 dias e não estão disponíveis no Brasil. Por serem resistentes a água, podem permanecer durante o banho e a prática de atividade física. As taxas de detecção de arritmias relevantes do Holter são de 6% enquanto as do uso de monitores de “patch” ECG por 14 dias são de 66%.¹⁶⁻¹⁷

Diferentemente dos monitores de patch ECG, os gravadores de loop externo (ELR) são utilizados por longos períodos, variando de semanas e meses. São acionados pelo próprio paciente nos eventos sintomáticos, sendo capazes de registrar traçados com duração de segundos até 1 hora. Apresentam-se também na versão implantável (ILR).¹⁶ O grande benefício dessa modalidade encontra-se no fato dos dados serem enviados para a central de monitoramento (hospital, médico ou cuidador) em tempo real.^{8,16} Seu uso e sistema são semelhantes ao Holter, porém apresentam o benefício de serem analisados quase de forma instantânea.¹⁶ Porém, enquanto o Holter é capaz de diagnosticar, 10 a 15% dos pacientes com palpitações, monitores externos de eventos cardíacos alcançaram de 66 a 83% de diagnósticos.

O estudo eletrofisiológico e/ou o gravador de loop implantável mostraram-se úteis para aqueles pacientes com crises ainda mais espaçadas.^{8,9} Porém, tendo em vista o número limitado, o alto custo do monitor de eventos implantáveis e seu caráter invasivo, essa alternativa não apresenta-se disponível para a maioria dos pacientes.^{9,18} No entanto, por ser bem tolerado e apresentar alto grau de eficácia diagnóstica, é uma estratégia de redução de gastos no sistema de saúde.¹⁹⁻²⁰

ESTUDO ELETROFISIOLÓGICO

A ocorrência de taquicardia supraventriculares de QRS estreito não diagnosticada em paciente sintomático ou com tratamento medicamentoso refratário é uma das indicações do estudo eletrofisiológico (EEF) do coração. Este procedimento é capaz, inclusive, de eliminar a via acessória, no caso da TRN, por meio da ablação por radiofrequência.²¹ Devido aos seus benefícios, esta técnica tornou-se o principal tratamento para a TRN,²² com baixa taxa de complicações.¹⁵ A TRN é diagnosticada em mais de 60% dos pacientes que são submetidos ao estudo eletrofisiológico cardíaco invasivo para elucidação diagnóstica de palpitações.²³

Como a administração crônica de medicamentos antiarrítmicos é ineficaz em até 70% dos casos,²⁴ o EEF, além de método diagnóstico, é útil no tratamento curativo da reentrada. A técnica mais utilizada nas últimas décadas foi a radiofrequência, porém a crioblação pode reduzir o risco do procedimento sem modificar sua eficácia. Ela é útil em particular nos substratos anatômicos cuja ablação possui de alto risco de dano ao sistema de condução.²⁵

DIAGNÓSTICO TARDIO

Em uma análise retrospectiva, constatou-se que, 12 paciente de 88 anos \pm 3,7 anos que apresentavam quadros de palpitação foram tratados por décadas com medicamentos para ansiedade e

crises de pânico, quando, após exames detalhados, foram, na verdade, diagnosticados com TRN e submetidos a ablação por radiofrequência bem sucedida. Todos os pacientes submetidos ao EEF já haviam passado por um pronto-socorro, ao menos, 5 vezes e, em todas as idas, os episódios de TRN não foram documentados no ECG, mas sim uma taquicardia sinusal.¹⁴ Foram abordados nesse estudo dois pontos de extrema relevância: o fato de todos os pacientes chegarem ao hospital com taquicardia sinusal, após o término das crises de TRN, gerando o falso diagnóstico de ansiedade e a predominância feminina de TRN ter permanecido na idade avançada.¹¹ Esses resultados divergem com outros estudos que indicam redução da prevalência de TVS mediada por uma via acessória com a idade.¹⁵ Assim, tendo em vista que a idade avançada não é contra-indicação para ablação de via lenta,²² pacientes idosos sintomáticos merecem exames mais avançados para diagnóstico de possível TRN.

INTERFERÊNCIA DA ANSIEDADE

A TRN inclui uma série de sintomas debilitantes que comprometem a qualidade de vida do paciente entre eles a ansiedade, que está presente em maior frequência nessa TPSV quando comparada às demais. A incerta e esporádica característica das crises causa ao paciente quadro ansioso, fazendo-o procurar tratamentos sintomáticos paliativos.²⁶⁻²⁸ Assim, vale ressaltar que o grupo de pacientes com TRN que passaram por ablação e obtiveram cura apresentaram decréscimo significativo no quadro de ansiedade generalizada e no estado ansioso.²⁹

CONCLUSÃO

Devido a ampla e inespecífica sintomatologia e a ocorrência de crises espaçadas e de curta duração, a TRN pode ser confundida com quadro de ansiedade generalizada, necessitando de exames diagnósticos de caráter invasivo e/ou duradouros de alto custo mais esclarecedores.

Referências

1. Consolim-Colombo FM, Saraiva JFK, Izair MCO. Tratado de Cardiologia: SOCESP. 4 ed. São Paulo: Manole; 2019. p. 99.
2. Rodrigues LCD. Ablação por radiofrequência da taquicardia por reentrada nodal: experiência com 112 pacientes no Instituto Nacional de Cardiologia (2012-2015). Instituto Nacional de Cardiologia. Rio de Janeiro. Brasil. 2017.
3. Katritsis DG, Josephson ME. Classification, Electrophysiological Features and Therapy of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia. *Rev Arrhythmia & electrophysiology review*. 2016;5(2):130-5.
4. Sukienik B. Atlas de eletrocardiografia. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015. p. 136.
5. Hafeez Y, Armstrong TJ. Atrioventricular Nodal Reentry Tachycardia. [Atualizado em 10 ago 2020]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499936/>.
6. Helton M. Diagnosis and Management of Common Types of Supraventricular Tachycardia. *American family physician* 92 9 (2015): 793-800.
7. Aman R, Qureshi AU, Sadiq M. Yield of 48-hour Holter monitoring in children with unexplained palpitations and significance of associated symptoms. *J Pak Med Assoc*. 2017 Jul;67(7):975-979.
8. Quan KJ. Palpitation: Extended Electrocardiogram Monitoring: Which Tests to Use and When. *Med Clin North Am*. 2019 Sep;103(5):785-791.
9. Attanasio P, Huemer M, Loehr L, Parwani AS, Boldt LH, Haverkamp W, Wutzler A. Use of a Patient-Activated Event Recording System in Patients with Tachycardic Palpitations: How Long to Follow Up? *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2015 Nov;20(6):566-9.
10. Cosgun M, Gunes Y, Sincer I, Mansiroglu Asli Kurtar. Assessment of the hemogram parameters in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia: a retrospective study. *Rev. Assoc. Med. Bras*. [Internet]. 2020 Oct [cited 2020 Dec 10]; 66(10): 1371-1375. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-

- 42302020001001371&lng=en.
11. Kanjwal K, Kanjwal S, Ruzieh M. Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia in Very Elderly Patients: A Single-center Experience. *J Innov Card Rhythm Manag*. 2020 Feb 15;11(2):3990-3995.
 12. Valverde André I, Rodriguez Suarez J, Gonzalez Vasserot M, Calvo Cuervo D. Personality and atrioventricular nodal reentrant tachycardia, beyond the topic. *Cardiol J*. 2018;25(2):285-286.
 13. Michowitz Y, Anis-Heusler A, Reinstein E, Tovia-Brodie O, Glick A, Belhassen B. Familial Occurrence of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2017 Feb;10(2):e004680.
 14. Kaplan J, Kanwal A, Lala V. Reentrant Arrhythmias. [Updated 2020 Nov 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557775>.
 15. Demosthenes G, Katriasis, Giuseppe Boriani, Francisco G. Cosio, Gerhard Hindricks, Pierre Jaïs, Mark E. Josephson, Roberto Keegan, Young-Hoon Kim, Bradley P. Knight, Karl-Heinz Kuck, Deirdre A. Lane, Gregory Y. H. Lip, Helena Malmborg, Hakan Oral, Carlo Pappone, Sakis Themistoclakis, Kathryn A. Wood, Carina Blomström-Lundqvist, ESC Scientific Document Group, European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document on the management of supraventricular arrhythmias, endorsed by Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAECE), *EP Europace*, Volume 19, Issue 3, March 2017, Pages 465–511, <https://doi.org/10.1093/europace/euw301>.
 16. Steinberg JS, Varma N, Cygankiewicz I, et al. 2017 ISHNE-HRS expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry. *Heart Rhythm* 2017;14:e55–96.
 17. Barrett PM, Komatireddy R, Haaser S, et al. Comparison of 24-hour Holter monitoring with 14-day novel adhesive patch electrocardiographic monitoring. *Am J Med* 2017;127:95.e11-7.
 18. Locati ET, Moya A, Oliveira M, Tanner H, Willems R, Lunati M, Brignole M. External prolonged electrocardiogram monitoring in unexplained syncope and palpitations: results of the SYNARR-Flash study. *Europace*. 2016 Aug;18(8):1265-72. doi: 10.1093/europace/euv311. Epub 2015 Oct 29.
 19. Bisignani A, De Bonis S, Mancuso L, Ceravolo G, Bisignani G. Implantable loop recorder in clinical practice. *J Arrhythm*. 2018 Nov 20;35(1):25-32. doi: 10.1002/joa3.12142.
 20. Vilcant V, Kousa O, Hai O. Implantable Loop Recorder. 2020 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-.
 21. Negru AG, Alzahrani T. Electrophysiologic Testing. [Updated 2020 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551499/>.
 22. Nikoo MH, Attar A, Pourmontaseri M, Jorat MV, Kafi M. Atrioventricular nodal echoes over a wide echo window as a therapeutic end point for the catheter-guided radiofrequency ablation of atrioventricular nodal reentrant tachycardia: a prospective study. *Europace*. 2018 Apr 1;20(4):659-664.
 23. Irum D Kotadia, Steven E Williams, Mark O'Neill. Supraventricular tachycardia: An overview of diagnosis and management. *Clinical Medicine* Jan 2020, 20 (1) 43-47; DOI: 10.7861/clinmed.cme.20.1.3.
 24. Katriasis DG, Josephson ME. Classification, Electrophysiological Features and Therapy of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia. *Arrhythm Electrophysiol Rev*. 2016 Aug;5(2):130-5. doi: 10.15420/AER.2016.18.2. PMID: 27617092; PMCID: PMC5013176.
 25. Gonzalez J, Levinstein M, Brugada P. Crioablación: aplicaciones clínicas en la electrofisiología cardíaca a partir de sus bases biofísicas. *Arch. Cardiol. Méx.* [revista en la Internet]. 2016 Mar [citado 2021 Ene 02]; 86(1): 41-50. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402016000100041&lng=es.
 26. Yildirim O, Yontar OC, Semiz M, Erdem A, Canan F, Yontar G, Kuğu N. The effect of radiofrequency ablation treatment on quality of life and anxiety in patients with supraventricular tachycardia. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012 Dec;16(15):2108-12.
 27. Papiashvili G, Tabagari-Bregvadze N, Brugada J. Anxiety levels in patients with paroxysmal supra ventricular tachycardia in relation with the patient demographics, type of supra ventricular tachycardia and their personality type. *Georgian Med News*. 2017 Jun;(267):61-65.
 28. Medi C, Kalman JM, Freedman SB. Supraventricular tachycardia. *Med J Aust*. 2009 Mar 2;190(5):255-60. doi: 10.5694/j.1326-5377.2009.tb02388.x.
 29. Papiashvili G, Tabagari-Bregvadze N, Brugada J. Influence of catheter ablation of paroxysmal supra ventricular tachycardia on patients anxiety. *Georgian Med News*. 2018 Feb;(Issue):58-60.



OTIMIZAÇÃO DO INTERVALO ATRIOVENTRICULAR (AV) NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM PORTADORES DE MARCAPASSO BICAMERAIS

Autor

Octavio Da Silva Netto

Mestre em cardiologia pela UNIFESP
Coordenador do Serviço de Estimulação Cardíaca da Santa Casa de São Carlos-SP

A insuficiência cardíaca (IC) é a principal causa de internações hospitalares nos Estados Unidos em pacientes com idade superior a 65 anos^{1,2} e afeta 26 milhões de pessoas em todo o mundo³. Sua prevalência tem aumentado rapidamente devido ao envelhecimento da população¹. Todos os anos no Brasil são diagnosticados cerca de 240 mil novos casos de IC, existindo cerca de dois milhões de pacientes com essa enfermidade⁴.

A IC é a terceira maior causa de hospitalizações no Sistema Único de Saúde (SUS) e a primeira em relação a doenças cardiovasculares, consumindo 3% de todos os recursos destinados a hospitalizações⁵. Frequentemente, ela encontra-se presente na população de portadores de marcapasso (MP) cardíaco, seja pela presença de miocardiopatia pré-existente ou ainda pelo comprometimento da função contrátil do ventrículo esquerdo (VE), em decorrência do bloqueio de ramo esquerdo induzido pelo MP. A terapêutica medicamentosa otimizada através da utilização de betabloqueadores, inibidores da enzima de conversão da angiotensina, bloqueadores de receptor de angiotensina, espirolactona, hidralazina e nitrato é eficaz na estabilização clínica da maioria destes pacientes.

Alguns pacientes portadores de MPs convencionais e IC associada a disfunção sistólica do VE, apesar da adequada terapêutica clínica otimizada, permanecem sintomáticos. A terapia de ressincronização cardíaca (TRC) está indicada neste contexto. Porém, nem todos terão acesso a este recurso⁶. Neste contexto, devemos considerar que a otimização do intervalo atrioventricular nos MP dupla câmara convencionais, com conseqüente melhora do desempenho cardíaco poderia trazer benefícios adicionais.

Os MP dupla Câmara atualmente disponíveis permitem uma ampla gama de programação do Intervalo atrioventricular (IAV)⁷. O adequado sincronismo atrioventricular (AV) é capaz de melhorar o desempenho cardíaco. A otimização do intervalo AV ideal promove aumento da pré carga ventricular, com conseqüente melhora do débito cardíaco, além de promover redução da pressão atrial média e minimizar a regurgitação mitral diastólica.

O IAV é o tempo desde o início da atividade atrial estimulada ou detectada até o impulso da estimulação do ventrículo ou da atividade ventricular detectada. A configuração adequada do IAV permite atingir a sincronia eletromecânica das contrações atriais e ventriculares. Assim, 1. deve-se evitar IAVs muito curtos que resultariam no início da contração ventricular durante a sístole atrial e, portanto, reduzindo a sístole atrial, o que determinaria enchimento insuficiente

do ventrículo. Da mesma forma, 2. deve-se evitar IAVs muito longos, o que provocaria regurgitação mitral diastólica. Destaca-se que ambas as situações promovem redução do débito cardíaco^{8,9}.

A configuração individual do IAV em pacientes com bloqueio atrioventricular pode ter efeitos benéficos não apenas na função contrátil do coração; mas também no prognóstico de longo prazo¹⁰. A ecocardiografia tem sido utilizada na otimização do IAV em pacientes com marca-passo dupla câmara há mais de 10 anos¹¹. Por este método considera-se haver inadequada sincronia AV quando o tempo de pré-ejeção aórtico for maior que 140 ms (identificando um atraso importante na condução), ou se tempo de enchimento diastólico for menor que 40% do ciclo cardíaco, evidenciando uma desproporção exacerbada entre a sístole e a diástole¹². Quando estas alterações estiverem presentes em pacientes com insuficiência cardíaca e marcapasso dupla-câmara (AV), o marcapasso deverá ser reprogramado.

Em conclusão, portadores de MP cardíaco dupla câmara, em vigência de quadro de insuficiência cardíaca refratária a terapêutica medicamentosa otimizada e, sem possibilidade de TRC, poderiam encontrar benefício adicional através da otimização do IAV utilizando-se o método ecocardiográfico.

Referências

1. Lam CS, Donal E, Kraigher-Krainer E, Vasan RS. Epidemiology and clinical course of heart failure with preserved ejection fraction. *Eur J Heart Fail.* 2011;13(1):18-28.
2. Bocchi EA. Heart failure in South America. *Curr Cardiol Rev.* 2013;9(2):147-56.
3. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(12):1123-33.
4. Nogueira PR, Rassi S, Corrêa KS. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(3):392-97.
5. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Congestiva crônica.
6. Martinelli Filho M, Zimmerman LI, Lorga AM, Vasconcelos JTM, Rassi A Jr. Guidelines for Implantable Electronic Cardiac Devices of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol* 2007; 89 (6): e210-e238.
7. Klimczak A, Michal Ch, Marzenna Z, Budzikowski AS, Lewek J, et al. (2010) Optimization of atrio-ventricular delay in patients with dual-chamber pacemaker. *International journal of cardiology* 141(3): 222-226.
8. Janosik DL, Pearson AC, Buckingham TA, Labovitz AJ, Redd RM (1989) The hemodynamic benefit of differential atrioventricular delay intervals for sensed and paced atrial events during physiologic pacing. *J Am Coll Cardiol* 14(2): 499-507.
9. Pearson AC, Janosik DL, Redd RR, Buckingham TA, Blum RI, et al. (1988) Doppler echocardiographic assessment of the effect of varying atrioventricular delay and pacemaker mode on left ventricular filling. *Am Heart J* 115(3): 611-621.
10. Morales MA, Startari U, Panchetti L, Rossi A, Piacenti M (2006) Atrioventricular Delay Optimization by Doppler-Derived Left Ventricular dP/dt Improves 6-Month Outcome of Resynchronized Patients. *Pacing and clin Electrophysiol* 29(6): 564-568.
11. Gorcsan J, Abraham T, Agler DA, Bax JJ, Derumeaux G, et al. (2008) Echocardiography for cardiac resynchronization therapy: recommendations for performance and reporting-a report from the American Society of Echocardiography Dyssynchrony Writing Group endorsed by the Heart Rhythm Society. *J Am Soc Echocardiogr* 21(3): 191-213.
12. Cazeau S, Gras D, Lazarus A, Ritter P, Mugica J. Multisite stimulation for correction of cardiac asynchrony. *Heart.* 2000; 84: 579-81.

Novo paradigma em marcapassos e TRC



Demonstradamente a estimulação cardíaca artificial (ECA) apical do ventrículo direito tem impacto deletério na função ventricular esquerda (dissincronia). A estimulação do feixe de His (HBP), e a alternativa paraHissiana (PHP), contribuem para evitar esses efeitos.

Apesar dos indiscutíveis benefícios hemodinâmicos e vantagens clínicas significativas do HBP, várias limitações têm impedido sua universalização na prática clínica. As taxas de sucesso variam significativamente (66% a 92% ou menos nos bloqueios intra ou infraHis), há dificuldades anatômicas de abordar a região hissiana e, sobretudo, o elevado custo dos recursos tecnológicos complementares (mapeamento, bainhas especiais, eletrodos).

Como o Synchronmax é diferente de tudo o que conhecemos?

A técnica de estimulação fisiológica visa o posicionamento do eletrodo ventricular direito nas áreas mais próximas do sistema de condução nativo e assim aproveitar a rede elétrica natural para a contração ventricular. Com PHP se obtém um QRS estimulado que, apesar de ser distinto do nativo (captura simultânea do sistema de condução e da musculatura septal adjacente) é bastante estreito, o intervalo espícula-QRS é zero, e mantém o mesmo eixo de ativação fisiológico (de cima-para-baixo, de trás- para-frente

e de direita à esquerda).

Uma PHP guiada por Synchronmax representa uma estratégia segura, simples, prática e facilmente reproduzível, com bons resultados de parâmetros eletrônicos. Surge como alternativa ao implante tradicional (apical) e ao HBP. Ainda, envolve menos custos do que a busca anatômica do feixe de His com ferramentas específicas.

Synchronmax no intraoperatório de implante de dispositivos

Synchronmax, monitor portátil de sincronia cardíaca, é uma ferramenta fundamental na busca da topografia para-Hissiana do eletrodo ventricular. Com base em parâmetros do ECG (medidas não invasivas), Synchronmax calcula em tempo real estimativas de sincronia ventricular (basal e na vigência de ECA), e contribui para prevenir os efeitos negativos a longo prazo após o implante de um dispositivo (dissincronia). Este monitor portátil fornece o "índice de assincronia" momento-a-momento durante o posicionamento do cabo-eletrodo ventricular no implante. Pelo índice, um valor próximo ao 0 informa preservação da sincronia, enquanto valores ao redor do 1 demonstram dissincronia patológica pelo efeito da ECA.

Synchronmax no consultório

Synchronmax também é fundamental durante o seguimento em consultório de pacientes com TRC. Complementa a escolha da melhor programação da TRC, informando em tempo real o índice de assincronia durante o teste automático multivetorial que os dispositivos de todos os fabricantes atualmente disponibilizam.

Referências

- Bonomini MP. Depolarization spatial variance as a cardiac dyssynchrony predictor. *Biom. Signal Processing and Control* (2019) 49: 540-545.
- Bonomini MP. ECG parameters to predict left ventricular electrical delay. *J.Electrocardiology* (2018) 51: 844-850
- Ortega DF. Is traditional CRT obsolete? Is para-Hisian pacing the new paradigm? *Rev.Electro y Arritmias* (2019) 11:38-40
- Ortega DF. Non-selective His Bundle pacing with a bipolar waveform enhancing septal resynchronization. *EUROPACE* (2017) 0:1-7
- De Zuloaga C. Qué aprendimos de sincronia biventricular con el uso de "Synchronmax". *Rev.Electro y Arritmias* (2015) 9: 38-43
- Pastore G, Zanon F, Baracca E, et al. How can we identify the optimal pacing site in the right ventricular septum during the standard implanting procedure. *Am J Cardiovasc Dis* 2013;3(4):264-272
- Vijayarajan P. The quest for optimal ventricular pacing site: is the end near? *Europace* (2019) 21, 1607-1608
- Almendral Garrote J. La estimulación hisiana: una gran idea, difícil de llevar a la práctica. *Rev Esp Cardiol* 2006,59(6):534-536
- Da Costa A, Gabriel L, Romeyer-Bouchard C, et al. Focus on right ventricular outflow tract septal pacing. *Archives of Cardiovascular Diseases* (2013)106, 394-403
- Da Silva Junior O, Salgado de Melo C, Marra M, Correia D. Sitios endocárdicos alternativos na estimulação cardíaca artificial. *Arq.Bras.Cardiol* 2011; 96(1):76-85
- Zanon F, Pastore G, Marcantoni L. His bundl e pacing: the myth is approaching standard medical care. *Rev Esp Cardiol* 2020 (In press)



SYNCHROMAX



Soluções Tecnológicas



Para maior informação visite:

<https://synchronmax.com> | info@synchronmax.com



/company/exo-salud

APROVADO PELA ANVISA

BIOMONITOR III

Monitoramento Cardíaco.
Facilitando o Diagnóstico.



www.biotronik.com.br

 **BIOTRONIK**
excellence for life