

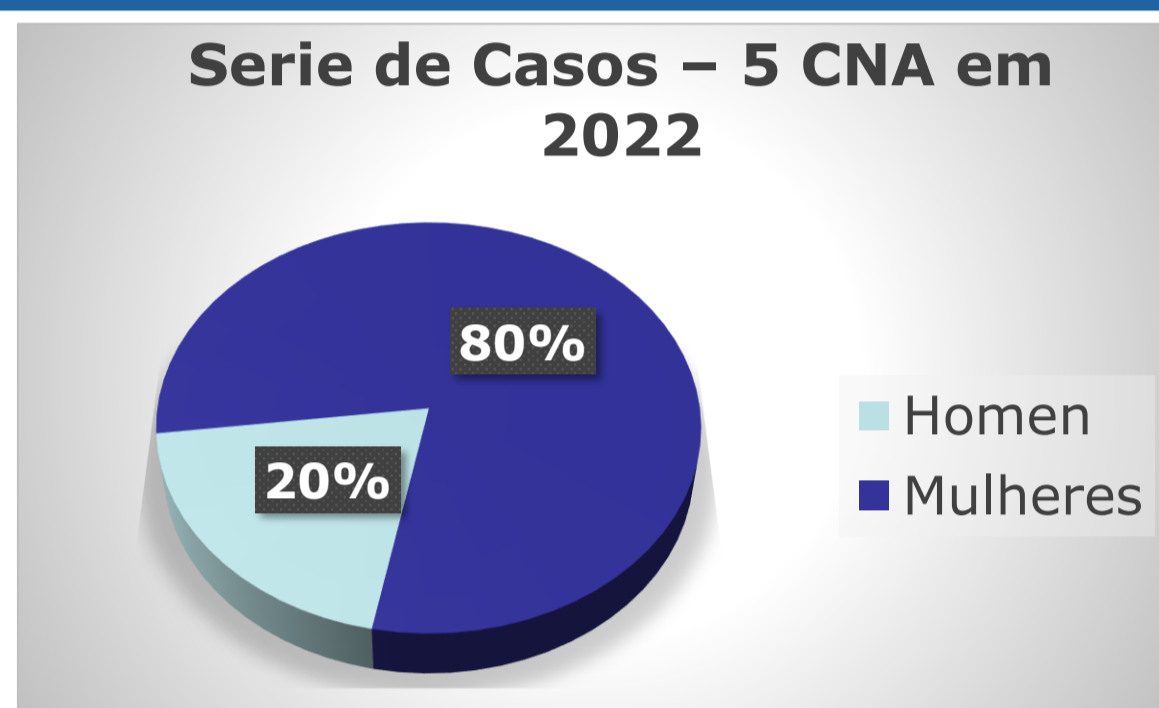
# Cardioneuroablação: Experiencia Inicial Com Uma Série De Casos

MARGOT ERIKA CARIS JI<sup>1</sup>/ WILLIAM OLIVEIRA DE SOUZA<sup>1-2</sup>/ MARTHA VALÉRIA TAVARES PINHEIRO<sup>1</sup>/ SILVIA BOGHOSSIAN<sup>2-3</sup>/ BÁRBARA ELAINE DE JESUS ABUFAIAD<sup>1</sup>/ LEONARDO REZENDE DE SIQUEIRA<sup>1</sup>/ RODRIGO PERIQUITO COSENZA<sup>1</sup>/ PATRICIA MATTOS VIEIRA DO PAÇO<sup>1</sup>/ OLGA FERREIRA DE SOUZA<sup>1</sup>/ NILSON ARAÚJO DE OLIVEIRA JÚNIOR<sup>1-2-3</sup>  
 Instituições 1 Rededor/ 2 Instituto Nacional de Cardiologia/ 3: Hospital Vitoria

## Fundamentos

A Sincope Vasovagal, além de ser a causa mais frequente de perda da consciência, pode apresentar formas malignas, refratárias ao tratamento clínico. Nestes casos, a Cardioneuroablação vem se sedimentando como uma forte alternativa terapêutica ao implante de marcapasso.<sup>1-2</sup>

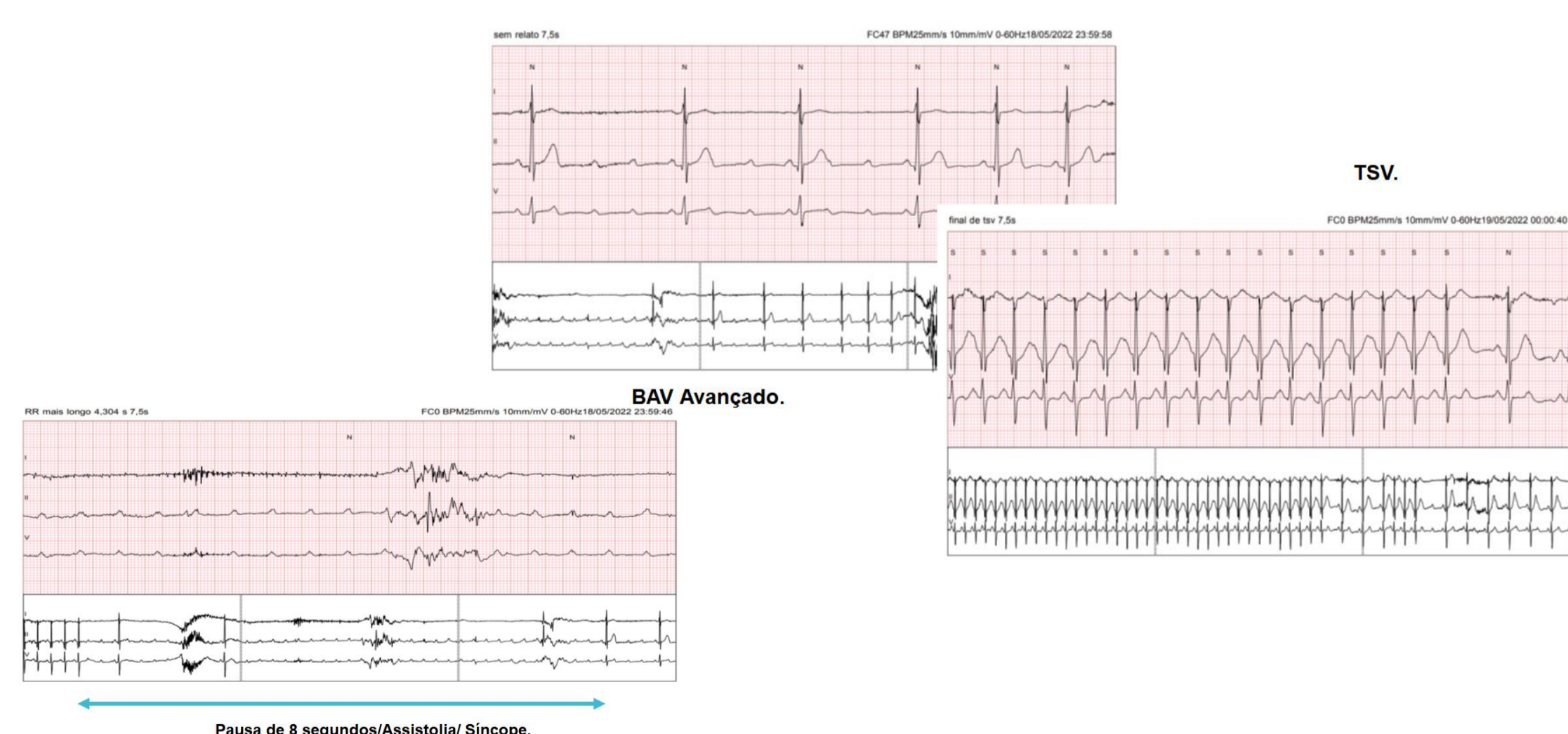
## Pacientes e Métodos



Realizamos o levantamento dos casos de CNA realizados pela equipe no Rio de Janeiro em 2022. As idades variaram entre 22 e 39 anos.

Nenhum caso apresentava cardiopatia estrutural. Três tinham sintomas graves e recorrentes desde a infância, inclusive com episódios de crise convulsiva, com piora após a adolescência, impactando nas atividades do cotidiano. Ambos com TILT teste positivo para Sincope Neurocardiogênica, padrão cardioinibitório, onde dois deles apresentaram pausas, um com Sincope Convulsiva e assistolia prolongada (31seg). Em um foi implantado MP, mas recorreu da sincope.

Os outro dois casos, haviam realizado Cirurgia Bariátrica. Um evoluiu com Bradicardia Sinusal e ritmo juncional de escape associado a lipotimia durante internação hospitalar por Pielonefrite.



### Holter 24hs

**RESULTADOS:**  
 Observou-se ritmo sinusal com condução AV 1:1.  
 Vários períodos de BAV do 2º grau e BAV avançado gerando pausas longas sendo a maior com 8s de duração às 23:59h.  
 Frequência cardíaca mínima de 24, máxima de 134 e média de 83 bpm.  
 Repolarização ventricular estável. Intervalo QT normal.  
 Registradas 18 extrasístoles supraventriculares isoladas e 5 pareadas.  
 Dezesesseis de surtos de taquicardias atriais, sendo a mais longa com 92 complexos às 00:00h.  
 Ausência de sintomas.  
**CONCLUSÕES:**  
 Ausência de critérios para o diagnóstico de isquemia miocárdica.  
 Instabilidade elétrica atrial de MÉDIA incidência.  
 Taquicardias atriais não sustentadas.  
 BAV do 2º grau e BAV avançado.  
 Bradicardia sinusal.

### Tilt 1

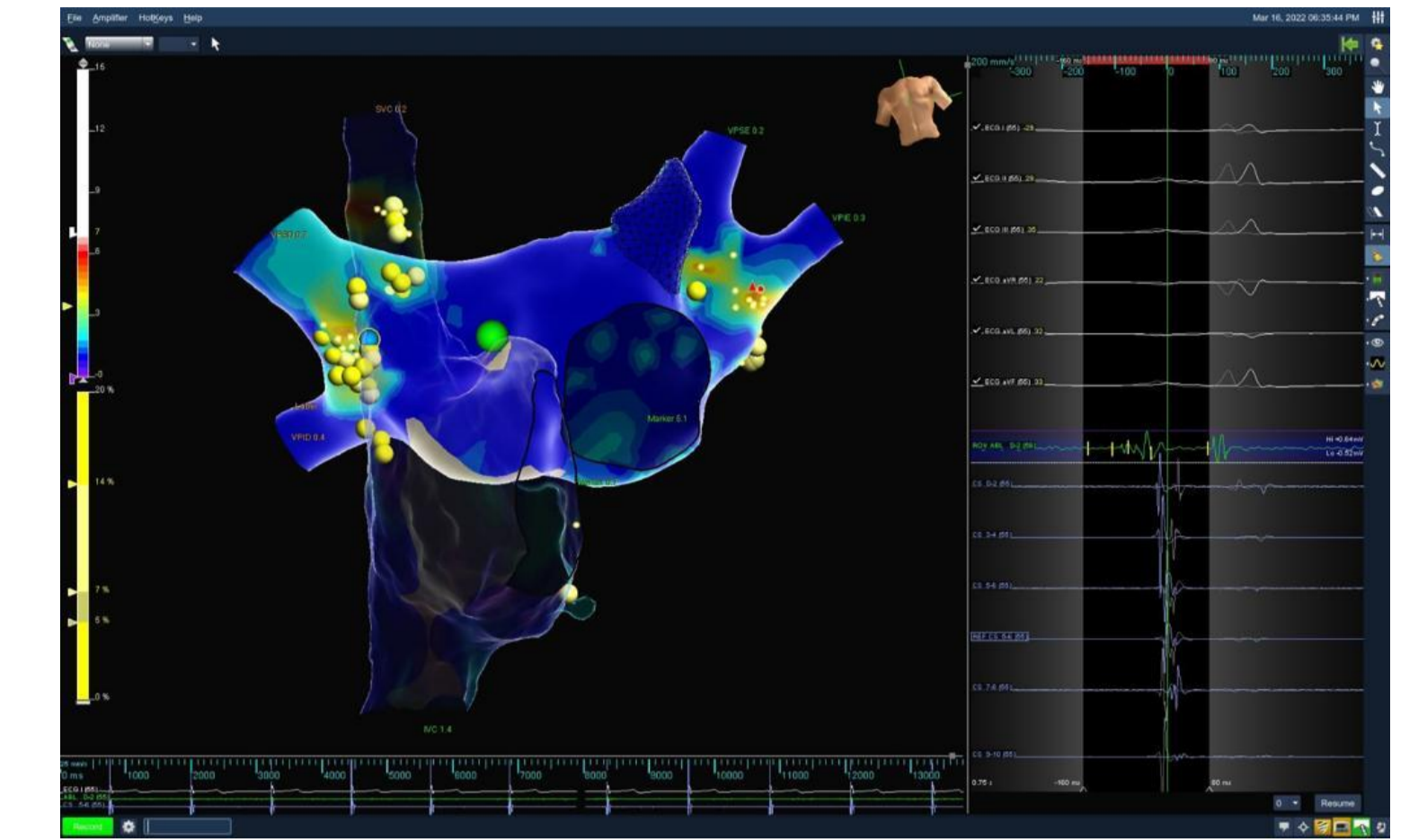
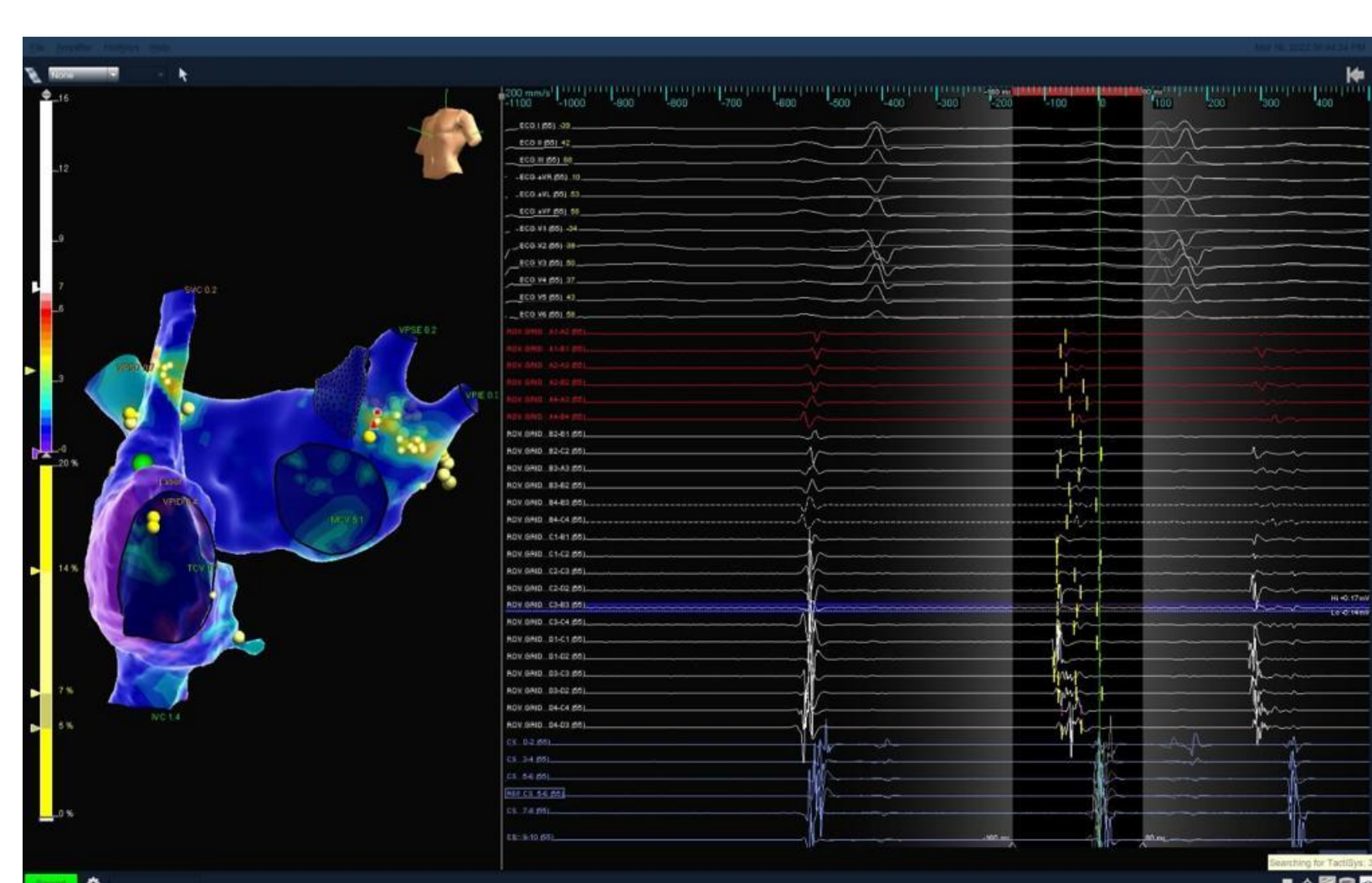
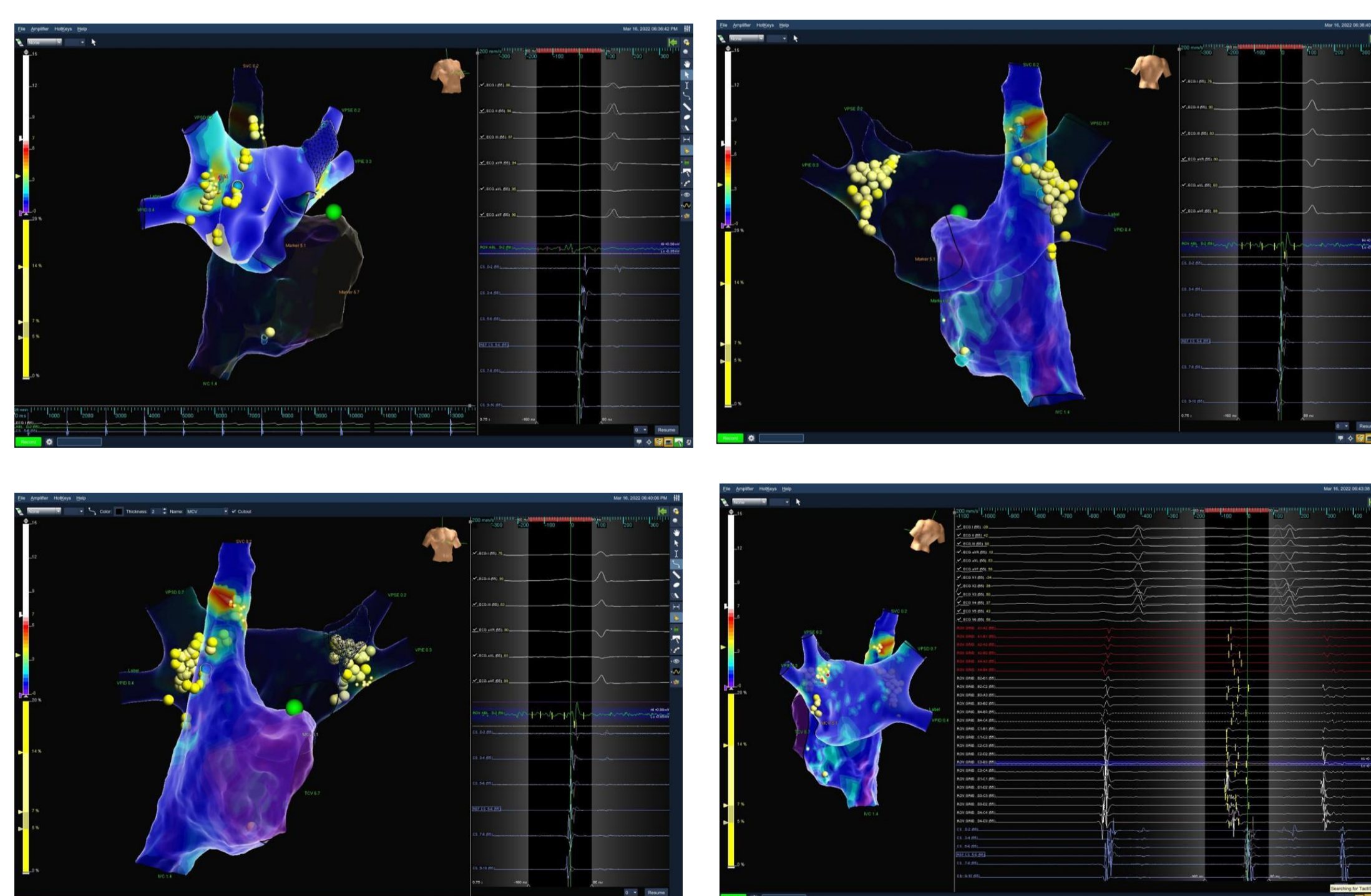
**Parâmetros Observados**  
 Apresentou sincope convulsiva acompanhada de assistolia prolongada (31 segundos) e hipotensão arterial 8 minutos após sensibilização por nitrato.  
 Ausência de hipersensibilidade dos seios carotídeos (posição supina e inclinada).  
**Conclusões e Comentários**  
 Tilt Test positivo para Sincope neurocardiogênica, padrão cardio-inibitório.  
 Obs: Os sintomas evocados pelo teste foram descritos como semelhantes aos que ocorreram clinicamente.  
 Obs: Considerar a indicação de implante de marca-passo.

### Tilt 4

Houve a manifestação de sincope durante a inclinação ( passiva e com droga ), secundária à queda da pressão arterial sistó-diastólica seguido por bradicardia leve ( superior à 40 bpm / min ), revertidos com retorno rápido à posição horizontal.  
 Apresentou recuperação total dos sintomas após retorno ao decúbito dorsal .  
**Ao atingir a FC de 42 observou-se ritmo de marcapasso.**  
**IMPRESSÕES:**  
 Teste de inclinação positivo com sincope vasovagal mista após 18 minutos de ortostatismo ( 8 minutos com droga potencializadora ).

O outro apresentava episódios de pré sincope, com hipotensão severa. Ambos com TILT positivo para Sincope Neurocardiogênica.

Todos os casos foram submetidos a CNA, conforme técnica descrita por Scanavacca<sup>4</sup>. Em resumo, após posicionamento dos cateteres, é realizado EEF do sistema de condução antes e após denervação química do coração com atropina, determinando o impacto da manobra nos períodos refratários. Na sequência é realizado mapeamento eletro anatômico, determinação dos focos e ablação do átrio esquerdo. Em seguida o teste de atropina é repetido. Caso o objetivo da denervação já tenha sido alcançado, não é realizada ablação a direita. Caso resposta insuficiente, parte-se para mapeamento, definição de alvos e ablação de AD, cava superior e/ou teto de seio coronário de acordo com a necessidade. Esta abordagem em etapas, evita ablação desnecessária na cavidade direita, reduzindo chance de complicações.



Um paciente apresentou bradicardia sinusal extrema que perdurou dias após o procedimento, com posterior normalização. Realizado o acompanhamento de dois e seis meses, aonde todos os pacientes realizaram TILT e Holter de controle.

O seguimento médio foi de 7meses. Um teve recidiva de sintomas, brandos e curta duração, após suspensão de fludrocortisona. Os pacientes que realizaram CNA devido a bradicardia e hipotensão severa, apresentaram o TILT de controle positivo com pre sincope neurocardiogênica, padrão Vasopressor. Nos outros três casos, o TILT foi normal.

### Tilt1

**Parâmetros Observados**  
 Não apresentou sintomas sincopais, hipotensão arterial e/ou bradicardia na fase passiva nem após sensibilização por nitrato.  
 Ausência de hipersensibilidade dos seios carotídeos (posição supina e inclinada).  
**Conclusões e Comentários**  
 Tilt Test sem critérios diagnósticos para sincope neurocardiogênica, disautonômica, hipotensão postural, síndrome da taquicardia postural ortostática e hipersensibilidade dos seios carotídeos.

### Tilt4

Houve a manifestação de pré-sincope durante a inclinação ( passiva e com droga ), secundária à queda da pressão arterial sistó-diastólica sem queda da frequência cardíaca.  
 Apresentou recuperação total dos sintomas após retorno ao decúbito dorsal .  
**IMPRESSÕES:**  
 Teste de inclinação positivo com pré-sincope neurocardiogênica com padrão vasodepressor, após 22 minutos de ortostatismo ( 12 minutos com droga potencializadora ).

## Conclusões

Nesta série de pacientes com Sintomas Vaso Vagais, refratários ao tratamento, houve normalização dos achados laboratoriais e melhora expressiva dos sintomas após o procedimento de CNA, sem complicações graves. Esta técnica parece ser uma alternativa ao implante de marcapasso nestes pacientes.

## Referências

- Pachón MJC, Pachón MEI, Pachón MZC, Lobo TJ, Pachón MJC, Santillana PTG. Catheter ablation of severe neurally mediated reflex (neurocardiogenic or vasovagal) syncope: cardioneuroablation long-term results. *Europace*. 2011;13(9):1231-42. <https://doi.org/10.1093/eurpace/eur163>
- Pachon MJC, Pachon MEI, Pachon MJC, Lobo TJ, Pachon MZ, Vargas RN, et al. "Cardioneuroablation" – new treatment for neurocardiogenic syncope, functional AV block and sinus dysfunction using catheter RF-ablation. *Europace*. 2005;7(1):1-13. <https://doi.org/10.1016/j.eupc.2004.10.003>
- M.J.C. Pachon. Cardioneuroablation for neurocardiogenic syncope *Heart Rhythm*, 16 (2019), pp. 1552-1553
- Scanavacca M, Hachul D, Pisani C, Sosa E. Selective vagal denervation of the sinus and atrioventricular nodes, guided by vagal reflexes induced by high frequency stimulation, to treat refractory neurally mediated syncope. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009;20(5):558-63. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8167.2008.01385.x>