



**50 MIL**  
PROCEDIMENTOS

**30 MIL**  
PROCEDIMENTOS



## BOLETIM INFORMATIVO

Ano 14 - Nº41 - Maio a Agosto de 2018

URGÊNCIA  
24 HORAS

**(16) 99721-0163**

[www.hci.med.br](http://www.hci.med.br)

### EDITORIAL

Neste segundo boletim quadrimestral é apresentado o trabalho pelo Dr. Renato Sanchez Antonio onde notamos que além do comum envolvimento aterosclerótico da circulação coronária, o hemodinamicista deve ficar atento às anomalias congênicas de origem, trajeto e distribuição da circulação coronária necessitando eventualmente angiotomografia coronária complementar, pois, em determinados padrões anômalos existem alta incidência de morte súbita, arritmia ou maior risco de obstruções. No relato de caso apresentado pelo Dr. Felipe Augusto dos Santos temos a considerar a evolução bem sucedida de grave complicação mecânica de ruptura cardíaca e formação de pseudoaneurisma devido aderências pericárdicas que foi apropriadamente diagnosticado por exames complementares não invasivos e no setor de hemodinâmica, mudando radicalmente a história natural através da intervenção cirúrgica. Já com referência ao pioneiro procedimento realizado pelo Dr. César Franco de Souza na Hemodinâmica de Ituiutaba vemos que a indicação da denervação simpática renal se faz como opção terapêutica disponível na atualidade em pacientes com hipertensão arterial grave e resistente à ação de multidroga.

*Dr. Clemente Greguolo*

### UNIDADES HCI

**Santa Casa de Ribeirão Preto**

**Drs. José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Junior e Marcelo D`Anzicourt Pinto**

Av. Saudade, 456 | Campos Elíseos  
Cep: 14085-000 | Ribeirão Preto SP  
Tel.: (16) 3635 9668 | Fax: (16) 3635 9848  
hci@hci.med.br

**Hospital Santa Mônica Imperatriz MA**

**Drs. Márcio Alves de Urzêda José Luis Attab dos Santos Rogério Alves Pereira Janduí Medeiros Lopes**

Rua Piauí Nº 772  
Cep 65.901-600 | Imperatriz - MA  
Tel.: (99) 3529-3219 | hsm@hci.med.br

**Hospital das Clínicas Samuel Libânio**

**Drs. Alan Nascimento Paiva, Carlos Henrique Raggiotto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Júnior e Vicente Paulo Resende Júnior**

Av. Prefeito Sapucaí, 109  
Cep.: 37550-000 | Pouso Alegre MG  
Tel./Fax: (35) 3449-2186 | (35) 3449-2187  
alan@hci.med.br

**Hospital e Maternidade São Lucas**

**Drs. José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Junior e Marcelo D`Anzicourt Pinto**

R. Bernardino de Campos, 1426  
Cep: 14055-130 | Ribeirão Preto SP  
Tel.: (16) 3607 0182 / 3607 0179  
hci@hci.med.br

**Santa Casa de São Sebastião do Paraíso**

**Drs. José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Júnior, Renato Sanchez Antonio, Ricardo De Souza Alves Ferreira**

Praça Com. João Pio Fig. Westin, 92  
CEP: 37.950-000 | São Sebastião do Paraíso MG | Fone: (35) 3539 1304  
sparaíso@hci.med.br

**Hospital Nossa Senhora da Abadia**

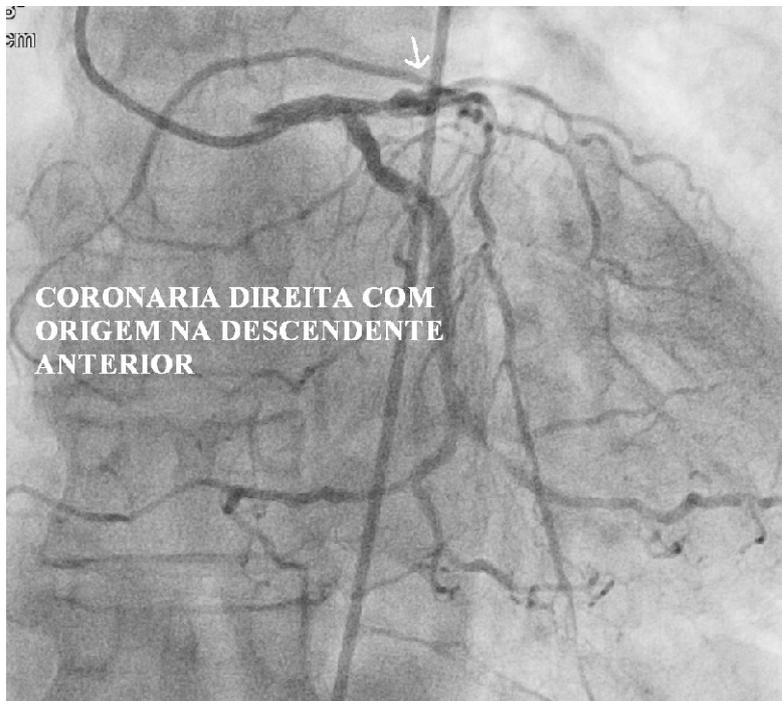
**Drs. César Franco de Souza, José Fábio Fabris Junior, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo e Leandro Coumbis Mandaloufas**

Rua 16 nº 1648, Centro | Cep 38.300-070  
Ituiutaba MG | Tel.: (34) 3268 2222  
(35) 9203 8586 Ituiutaba@hci.med.br



Visite: [www.hci.med.br](http://www.hci.med.br)

Tenha acesso gratuito aos casos clínicos, boletins, vídeos, matérias e eventos relacionados a Hemodinâmica e Cardiologia.  
Médicos: Utilizem nosso sistema para receber os exames online



**CORONARIA DIREITA COM ORIGEM NA DESCENDENTE ANTERIOR**

As anomalias das artérias coronarianas resultam de distúrbios que ocorrem na terceira semana do desenvolvimento fetal. Elas são divididas em significativas ou maior, aquelas que ocasionam distúrbios de perfusão miocárdica, e não-significativas ou menor, aquelas em que o fluxo coronário é normal. Podem ser classificadas em três tipos de anomalias: origem, terminação e distribuição. Entre as anomalias coronarianas de origem, onde se observa sistema no mínimo biarterial, a mais comum (90%) é a artéria descendente anterior que emerge do tronco pulmonar. A maioria dos casos de anomalia de origem produz redução de sobrevida, exceto a origem da coronária direita do tronco pulmonar, forma mais rara e de prognóstico em geral benigno. Anomalias coronarianas de terminação são as hemodinamicamente significativas mais comuns e tem como exemplo a fistula coronariana arteriovenosa, definida como uma anastomose direta e pré-capilar entre uma artéria coronariana maior e uma câmara cardíaca ou outro vaso maior.

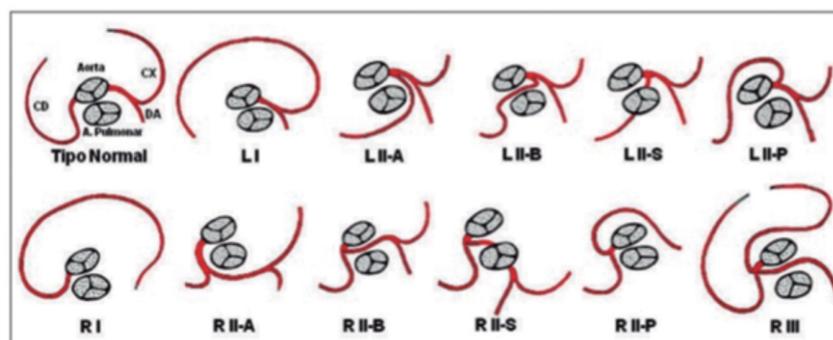
Uma anomalia congênita rara de distribuição é a artéria coronária única, com maior incidência em homens, caracterizada por sua origem na aorta ascendente através de óstio único, sem predominância com relação à origem do seio coronário esquerdo ou direito, sendo responsável por todo o suprimento arterial do coração. Cerca de 40% dos pacientes com artéria coronária única apresentam outras cardiopatias congênicas associadas, como tetralogia de Fallot, transposição dos grandes vasos, truncus arteriosus, fistulas

arteriovenosas coronárias e valva aórtica bicúspide. Nos casos de artéria coronária única como anomalia cardíaca isolada, o prognóstico varia conforme sua distribuição anatômica de excelente à potencialmente fatal. A possibilidade de existir trajeto entre artéria pulmonar e aorta ou presença de obstruções ateroscleróticas faz com que o estudo adequado do vaso anômalo seja fundamental devido à alta incidência de morte súbita, cardiomiopatia e arritmias associadas. Considera-se ainda, que há maior possibilidade de desenvolvimento de aterosclerose do que em coronárias normais. A aterosclerose pode causar consequências significativas com grave prognóstico, pois se a obstrução for proximal com óstio único não há possibilidade de circulação colateral. Os outros mecanismos envolvidos são: o ângulo agudo formado pela origem do vaso anômalo, determinando um óstio em forma de fenda que pode ser comprimido na sístole e o espasmo coronariano pelo seu movimento de torção.

A coronariografia permite diferenciação dessas afecções por meio da análise dos fluxos (anterógrado ou retrógrado) e angiografias dos grandes vasos. A tomografia com múltiplos detectores é extremamente útil no diagnóstico, por complementar os achados da cinecoronariografia. A classificação (figura 1) é feita conforme origem, curso e término das artérias coronárias e, através disso, configura-se o potencial de ocasionar isquemia miocárdica. Dentre as anomalias coronarianas, Lipton et al. propuseram uma classificação angiográfica da artéria coronária única segundo a localização de seu óstio ("R", se a partir do seio coronário direito e "L", do seio coronário esquerdo) e a distribuição anatômica do vaso (I, II e III). No grupo I, uma artéria coronária única segue o curso normal da coronária direita ou esquerda, emitindo colaterais para nutrir o território da coronária contralateral. No grupo II, uma artéria coronária tem origem na porção proximal da coronária contralateral, atravessando a base do coração até atingir sua distribuição normal. Esse grupo se divide em cinco subgrupos: A, se o trajeto da artéria é anterior aos grandes vasos da base; B, se estiver entre a aorta e a artéria pulmonar; P, se estiver posterior aos grandes vasos da base; S, se cursa através do septo interventricular; C, inclui qualquer combinação dos trajetos descritos. No grupo III, o ramo descendente anterior e o ramo circunflexo emergem da porção proximal de uma artéria coronária direita normal. Em certas configurações com curso interarterial (artéria coronária única do tipo R-II-B ou L-II-B) pela aorta e artéria pulmonar, pode haver isquemia miocárdica quando esses vasos sofrem dilatação, sobretudo durante exercício físico. No caso de anomalias do tipo R-II-B, discute-se o possível papel da angioplastia coronária. Já as do tipo L-II-B, o tratamento preferencial para os casos eletivos é o cirúrgico.

Aproximadamente 10% dos pacientes podem apresentar dispnéia, palpitações, tontura, síncope e angina. A morte súbita tem maior incidência em jovens após realização de exercício físico. Nos adultos há menor probabilidade de morte súbita, pois em caso de hipertensão arterial ocorre enrijecimento progressivo da parede da aorta e propicia fator de proteção. Por isso, na existência de sintomas, mesmo na ausência de DAC, em razão da considerável chance de infarto agudo do miocárdio e de morte súbita, a indicação de revascularização deve ser considerada. O diagnóstico precoce e a intervenção cirúrgica podem produzir resultados satisfatórios em pacientes com anomalias das artérias coronárias, a maioria apresenta alívio dos sintomas. Os procedimentos foram associados com uma baixa mortalidade precoce e tardia; e poucas complicações.

Figura 1



Confira o vídeo deste caso clínico no site HCI acessando este QR Code



# PSEUDOANEURISMA DE VENTRÍCULO ESQUERDO NO IAMCSST EVOLUÍDO EM PACIENTE SEM ATEROSCLEROSE OBSTRUTIVA SIGNIFICATIVA

Dr. Felipe Augusto dos Santos



## Introdução

O pseudoaneurisma do ventrículo esquerdo (VE) é uma condição rara, que consiste em uma ruptura cardíaca contida, que é selada por camadas de trombo organizado e hematoma. É envolvida por uma fina camada de pericárdio aderente, sem qualquer camada miocárdica, o que a torna suscetível à ruptura.

## Relato de caso

Paciente masculino, 50 anos, hipertenso há 8 anos e tabagista. Permaneceu internado na cidade de origem por três dias devido a epigastralgia, sem irradiação, sem vômitos, associado a soluços. Tratado com sintomáticos recebendo alta após melhora dos sintomas. Quatro dias da alta hospitalar, paciente voltou a apresentar dor epigástrica com irradiação para região torácica, sem sudorese ou dispnéia associada. Procurou o pronto atendimento onde foi triado para SCA tendo feito ECG com o diagnóstico de IAMCSST de parede inferolateral. Deu entrada, no hospital terciário estável, com PA de 130x80 mmHg em Killip 1, com delta T maior 12h, assintomático no momento da admissão. Iniciado medidas para SCACSST evoluído.

Realizado sete dias após admissão, o estudo angiográfico evidenciou coronárias isentas de aterosclerose obstrutiva significativa, porém nota-se ectasia no segmento proximal e médio da CD favorecendo fluxo turbilhonar, além de placa de aterosclerose discreta em seu segmento distal, fluxo TIMI 3; artérias DA e CX com lesões obstrutivas discretas. A ventriculografia em OAD evidenciou imagem aneurismática com retenção de contraste em parede inferomedial.

O ecocardiograma realizado demonstrou pseudoaneurisma em parede inferior, porção média do ventrículo esquerdo, com evidencia de fluxo no seu interior. Associa-se a derrame pericárdico mais evidente em parede infero lateral não associado a sinais de tamponamento cardíaco. Sete dias após o CATE paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico, recebendo alta hospitalar seis dias após a correção do aneurisma.

No presente relato foi realizado ECO o Qual demonstrou exatamente a diferença de um aneurisma de um pseudoaneurisma, mostrando-se aqui nesse relato a imagem de um colo estreito.

## Discussão

A ruptura da parede livre do ventrículo esquerdo após o infarto do miocárdio geralmente é fatal, ocorre em 4% dos pacientes após infarto do miocárdio (IM) e em 23% daqueles que morrem de infarto do miocárdio.

Raramente a ruptura é contida por um pericárdio aderente, criando um pseudo-aneurisma. A incidência é baixa. Csapoet al relataram em 2009 uma incidência de 0,23%. O infarto agudo do miocárdio (IM) é a etiologia mais frequentemente observada nos casos de pseudo-aneurisma do VE. O que provavelmente ocorreu em nosso paciente com base nos achados angiográficos, nas imagens Eletrocardiograficas e nos exames laboratoriais. Outras causas incluem infecção cardíaca, após intervenções cardíacas ou traumas.

A ruptura da parede ventricular ocorre tipicamente três a cinco dias após o infarto do miocárdio, no entanto, o tempo mediano para o diagnóstico é tipicamente quatro meses após o infarto, com o diagnóstico sendo um achado incidental, portanto, o diagnóstico pode ser retardado.

Pseudoaneurisma tipicamente forma na base infero-posterior do coração (parede posterior ou lateral), carrega um prognóstico ruim se não for reparado de forma precoce. São tipicamente associados com doença de pelo menos dois vasos.

Nesse presente relato observou-se IAMCSST com complicação mecânica, (ruptura de parede livre do VE com formação de pseudoaneurisma) em paciente com coronárias sem aterosclerose obstrutiva significativa, levantando-se duas possíveis hipóteses diagnósticas: fluxo turbilhonar provocado por ectasia em 1/3 médio da coronária direita ou placa discreta em seu 1/3 distal que possa ter rompido e causado a síndrome isquêmica, porém, quando realizado a cinecoronariografia, em vigência da terapêutica medicamentosa, a mesma já não possuía sinais de instabilidade (trombo ou dissecação).

Em geral, os pacientes não apresentam sintomas específicos relacionados ao pseudoaneurisma e com quadro clínico variável.

A elevação persistente do segmento ST no ECG na área do infarto é detectável em ambos os aneurismas e pseudo-aneurisma, tornando a distinção entre estas duas condições muito difícil numa base clínica, porque muitas características são comuns a cada uma delas.

O diagnóstico pode ser feito por várias técnicas de imagem, incluindo tomografia computadorizada, ecocardiografia, cinecoronariografia e ressonância magnética, entretanto, o método mais confiável para o diagnóstico é considerado angiografia [18].

## Estudo Cineangiografico

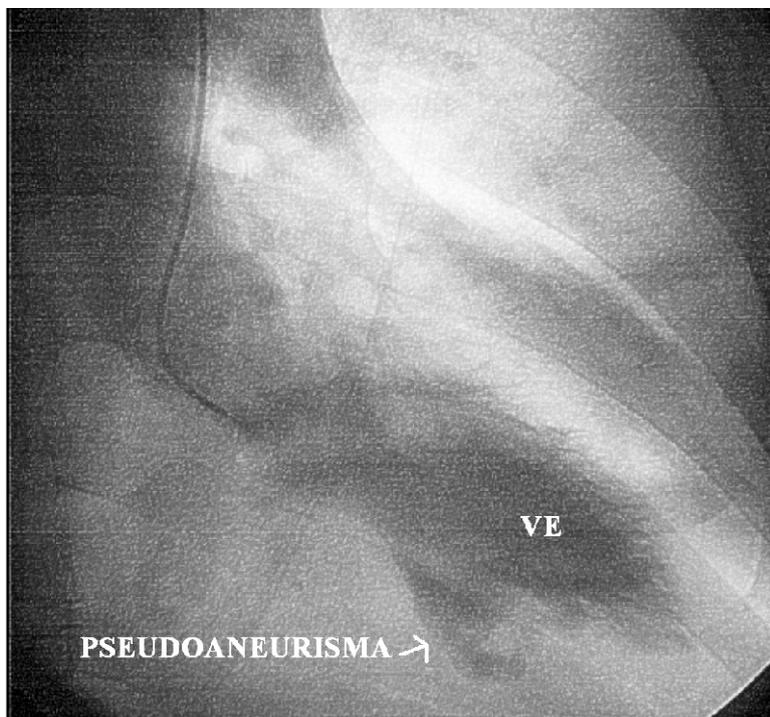
O cateterismo cardíaco é necessário na avaliação da localização e anatomia do aneurisma, fornece informações sobre o grau de doença arterial coronariana, o grau de regurgitação mitral e a extensão da hipertensão pulmonar.

Devido à sua raridade, a história natural do pseudo-aneurisma do ventrículo esquerdo não é bem estabelecido.

## Conclusão

Pseudoaneurisma é uma complicação rara do infarto do miocárdio e permanece um diagnóstico difícil. O papel da ventriculografia e angiografia coronariana foram primordiais para diagnóstico em nosso relato e para o tratamento pré-operatório da causa.

Pseudoaneurismas diagnosticados dentro de três meses após o infarto devem proceder ao reparo cirúrgico de emergência devido ao risco alto de ruptura fatal. Observou-se no presente estudo uma recuperação clínica e funcional excelente após a cirurgia de correção realizado com ressecção do tecido necrosado e preparo do reparo com feltro.



Confira o vídeo deste caso clínico no site HCI acessando este QR Code



## Relato de caso:

S. R. O, sexo feminino, 48 anos, em acompanhamento ambulatorial desde junho de 2015, com várias internações em caráter de urgência e emergência por motivo de crises hipertensivas (emergência hipertensiva) chegando a 280 x 160 mmhg de pressão arterial mesmo em uso de medicações anti hipertensivas. No acompanhamento foi submetida a vários exames complementares tendo sido descartado definitivamente possibilidade causa secundária de hipertensão e com evidencia de lesão de órgão alvo por hipertrofia importante do Ventriculo Esquerdo (confirmado por exames complementares) por consequência de sobrecarga pressórica. Houve melhora considerável da pressão com o uso de alguns medicamentos porém com extrema intolerância e necessidade de suspensão dos mesmos. Ultimamente encontrava-se em uso de todas as classes de medicamentos anti-hipertensivos disponíveis no mercado em doses otimizadas e apresentando pressão em torno de 200/150 mmhg.

Foi optado por um tratamento inovador chamado de Denervação Simpática Renal (DSR), já conhecido anteriormente porém questionado e que recentemente vem se mostrando efetivo após o desenvolvimento de novas tecnologias com novos cateteres e com resultados promissores. Usado o Cateter Symplicity Spiral (medtronic), procedimento minimamente invasivo e de curta duração, por punção da artéria femoral na região inguinal direita e cateterização de ambas artérias renais e segmentares. Importante ressaltar que este foi o 4º procedimento de DSR realizado no Brasil com essa nova tecnologia, na unidade da HCI Ituiutaba – MG.

Imediatamente após o procedimento a paciente permaneceu sob observação com monitoramento pressórico continuo permanecendo sem uso de nenhum medicamento anti-hipertensivo durante 4 dias mantendo uma pressão arterial de 120/80 mmhg. Foi preconizado controle rigoroso da pressão arterial e após cerca de 1 semana foi reintroduzido anti-hipertensivos conforme a demanda pressórica e com o passar dos dias, ora com necessidade de aumentar, ora de diminuir doses de medicamentos incluindo controle pressórico por MAPA.

Atualmente, após 3 meses da denervação renal, encontra-se em uso de quatro medicamentos anti-hipertensivos incluindo diurético, com pressão arterial aos níveis de 130/80 mmhg, o que confere sucesso terapêutico.

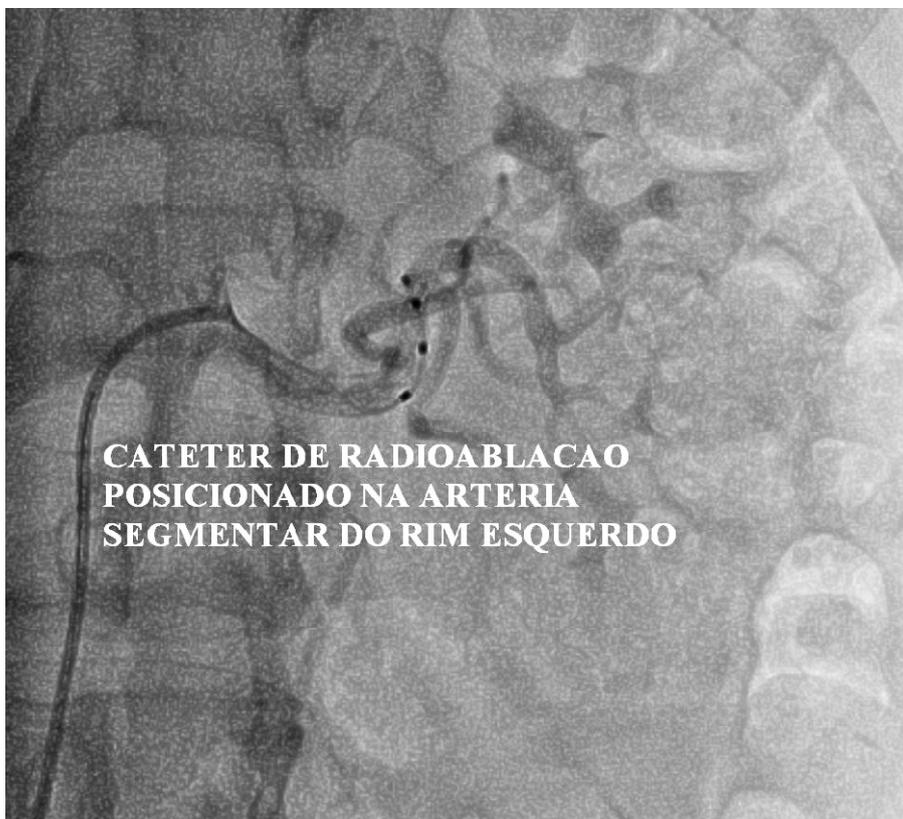
## Discussão:

A DSR surgiu como uma terapia adjuvante segura e eficaz no tratamento de HAS resistente e está sob investigação em outras conduções clínicas associadas ao aumento do tônus simpático como as arritmias cardíacas, podendo também resultar em efeitos secundários à redução do excesso de volume e ativação hormonal presentes na insuficiência cardíaca.

A denervação parcial de feixes simpáticos presentes nos rins para o controle da hipertensão arterial representa uma abordagem promissora e que não pode ser considerada como primeira opção no tratamento da hipertensão arterial sistêmica e o seu uso deve ser reservado para o tratamento de pacientes com hipertensão arterial efetivamente resistente quando a terapia medicamentosa falha ou não é tolerada.

## Referencias:

- Staico R, Armaganijan L, Moreira D, Medeiros P, Melo J, Lopes R, et al. Renal sympathetic denervation and ventricular arrhythmias: a case of electrical storm with multiple renal arteries. EuroIntervention. 2013 Nov 8. pii:20131022-01 [epub ahead of print]
- Olomouc-1, apresentado no congresso da European Society of Cardiology, em 2012



**CATETER DE RADIOABLAÇÃO  
POSICIONADO NA ARTERIA  
SEGMENTAR DO RIM ESQUERDO**

Confira o vídeo  
deste caso clínico  
no site HCI  
acessando este  
QR Code

