



## Editorial

Com o reinício das publicações trimestrais do ano 2014 abrimos a 27ª edição do boletim informativo dando boas vindas aos novos médicos residentes Drs. Marcelo D'anzicourt Pinto e Juan Felipe Castillo Schrul e cumprimentando-os pela sua aprovação para o estágio de complementação especializada em Hemodinâmica reconhecida pela SBHCI.

Conforme dados de alta prevalência da doença coronária, presenciados na atualidade o encaminhamento ao laboratório de Hemodinâmica de pacientes com ampla variação da faixa etária. Neste contexto Dr. André Oliveira Fonseca ressalta

que a trombólise química em nonagenários está associada com redução da mortalidade, porém, com elevado risco de sangramento neurológico e por isto pode-se optar pelo tratamento percutâneo utilizando-se preferencialmente a via radial para angioplastia coronária, demonstrando os benefícios em relação à incidência de complicações vasculares.

Em grupo etária mais jovem, especialmente em mulheres na pós-menopausa e sob stress emocional, o Drº Renato Sanchez Antonio comenta as dificuldades do diagnóstico diferencial entre a cardiomiopatia induzida por stress (Síndrome de Takotsubo) e Infarto Agudo do Miocárdio, valorizando a

angiografia coronária como método para diagnóstico e conduta terapêuticos.

Também foram comentados aspectos clínicos das formas obstrutivas da cardiomiopatia hipertrófica e o Dr. César Franco de Souza salienta a alcoolização de ramo septal, que é realizada na sala de Cateterismo cardíaco para pacientes refratários ao tratamento clínico.

Finalmente incorporamos o Drº Renato Sanchez Antonio como membro da equipe de cardiologistas intervencionistas da Hemodinâmica e Cardiologia Invasiva, que após término de sua residência, inicia suas atividades em São Sebastião do Paraíso.

## Santa Casa de Ribeirão Preto

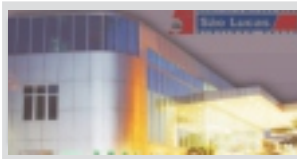


### Equipe:

Drs. José Luis Attab dos Santos,  
Clemente Greguolo e  
José Fábio Fabris Junior

Av. Saudade, 456 - Campos Elíseos - Cep: 14085-000 - Ribeirão Preto SP  
Fone: (16) 3635-9668 - Fax: (16) 3635-9848 - e-mail: [hci@hci.med.br](mailto:hci@hci.med.br)

## Hospital e Maternidade São Lucas

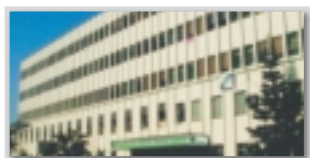


### Equipe:

Drs. José Luis Attab dos Santos,  
Clemente Greguolo  
e José Fábio Fabris Junior

R. Bernardino de Campos, 1426 - Cep: 14055-130 - Ribeirão Preto SP  
Fone Fax: (16) 3607-0182 / 3607-0179 - e-mail: [hci@hci.med.br](mailto:hci@hci.med.br)

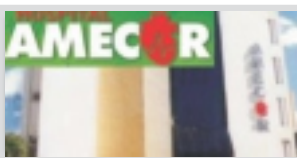
## Hospital das Clínicas Samuel Libânio



Equipe: 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  
Fone/Fax: (35) 3449-2186 - (35) 3449-2187 - e-mail: [alan@hci.med.br](mailto:alan@hci.med.br)

## Amecor - Hospital do Coração



### Equipe:

Drs. Jorge de Camargo Neto,  
Leandro Coumbis Mandaloufas  
e Rubens Dario de Moura Junior

Av. Rubens de Mendonça, 898 - Cep.: 78008-000 - Cuiabá MT  
Fone: (65) 3612-7053 - Fax: (65) 3624-3300 - [hemocor@hci.med.br](mailto:hemocor@hci.med.br)

## Santa Casa de São Sebastião do Paraíso



Equipe: Drs. José Luis Attab dos Santos,  
Clemente Greguolo,  
José Fábio Fabris Júnior,  
Renato Sanchez Antonio.

Praça: Com. João Pio Figueiredo Westin, 92 - Caixa postal 50 - CEP: 37.950-000  
São Sebastião do Paraíso-MG - Fone: (35) 3539-1304 - e-mail: [ssparaíso@hci.med.br](mailto:ssparaíso@hci.med.br)

## Hospital Nossa Senhora da Abadia

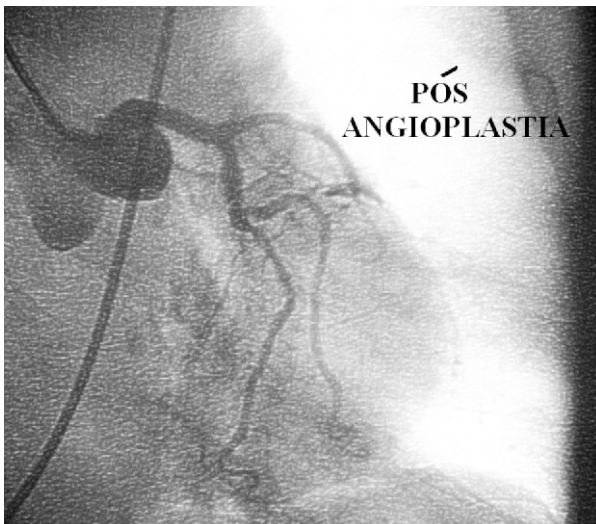
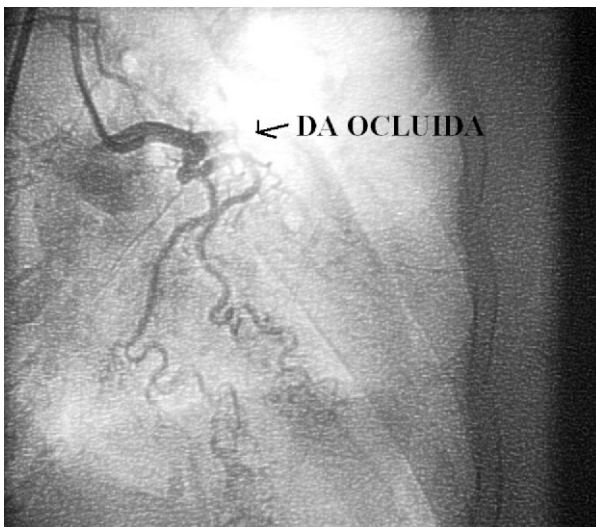
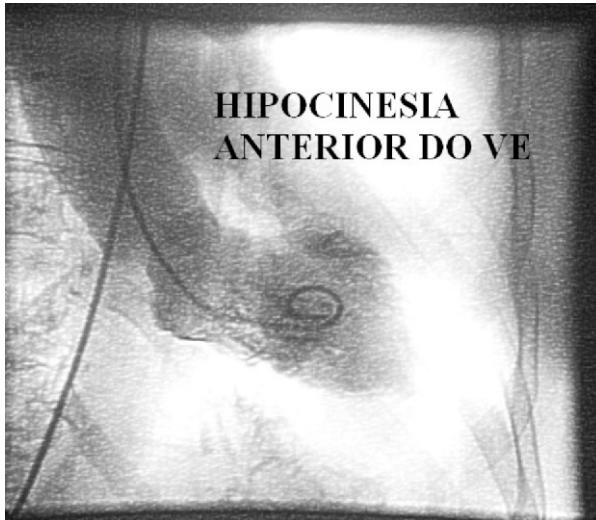


Equipe: Drs. César Franco de Souza,  
José Fábio Fabris Junior,  
José Luis Attab dos Santos e  
Clemente Greguolo

Rua 16 nº 1648, Centro - Cep 38.300-070 - Ituiutaba - MG  
(34) 3268-2222 / (35) 9203-8586 - [ituiutaba@hci.med.br](mailto:ituiutaba@hci.med.br)

## ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA EM NONAGENÁRIO

Paciente de 98 anos de idade, mulher, dá entrada no serviço de emergência com quadro de infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST de parede anterior, com evolução de 2 horas. Devido ao quadro de dor torácica típica e das alterações isquêmicas no eletrocardiograma inicial, a paciente foi encaminhada ao laboratório de hemodinâmica para realização de cateterismo cardíaco de urgência. Foi evidenciada oclusão aguda na origem da artéria descendente anterior. Realizado implante de stent convencional com sucesso e encaminhada paciente para unidade coronariana, o qual evoluiu bem Killip I, recebendo alta sétimo dia de internação para acompanhamento ambulatorial.



### DISCUSSÃO

A doença arterial coronariana é responsável por 81% de óbitos em homens e mulheres com idade acima de 65 anos e os fatores de risco são os mesmo da população com menos idade, ou seja, diabetes, tabagismo, sedentarismo, obesidade dislipidemia e antecedentes familiares. Aproximadamente 30% de todos os pacientes com SCACSSST têm idade superior a 75 anos, no entanto a grande maioria dos ensaios clínicos que estudaram a eficácia da angioplastia primária acabou por excluindo sistematicamente os pacientes com idade avançada. Os estudos que englobam as diretrizes mais atuais adotam a intervenção coronariana percutânea primária como tratamento classe I/nível de evidencia A na SCACSSST em idosos.

Em nonagenários, quando submetidos à ICPp, a presença de comorbidades, Killip IV, baixa fração de ejeção, hemorragia maior, TIMI <3, insuficiência renal crônica, arritmia significativa e choque cardiogênico são fortes preditores de mortalidade hospitalar. Em um registro multicêntrico, foi relatado êxito em revascularizar a artéria culpada em 90% dos casos e 76% com fluxo coronário TIMI 3 no final do procedimento. Assim, o aumento da mortalidade hospitalar se resume em pacientes muito idosos com preditores de má evolução.

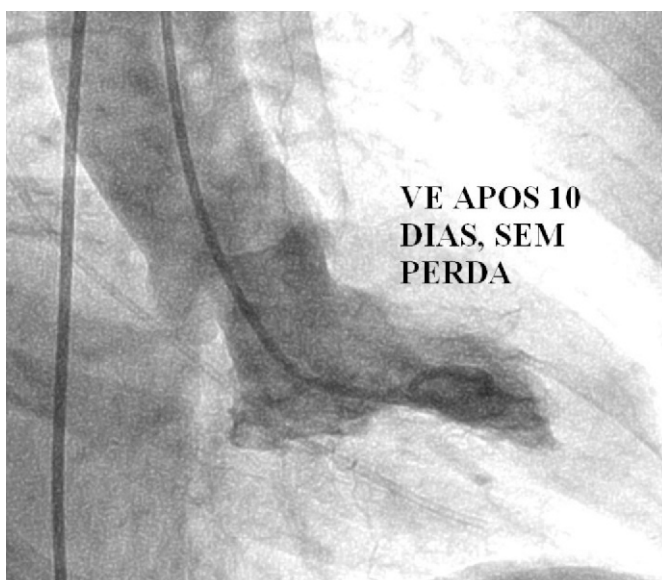
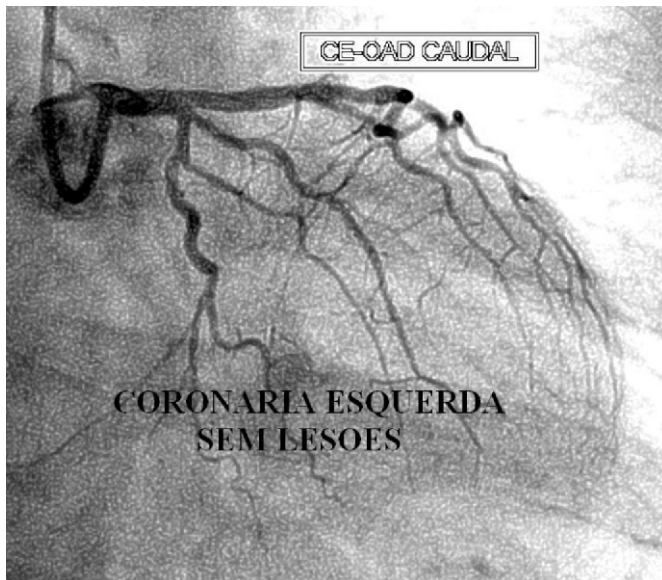
A trombolise química na SCACSSST, na ausência de contraindicações, em pacientes > 85 anos é eficaz em reduzir a mortalidade relativa em 15%, porém a hemorragia intracraniana tem sua incidência aumentada em 2,9%. Esse fato constitui a principal preocupação do uso de trombolítico, tornando a estratégia invasiva para o tratamento da SCACSSST atrativa em pacientes idosos com alto risco de sangramento. O ensaio clínico randomizado TRIANA comparou a angioplastia primária vs. a fibrinólise em pacientes muito idosos em vigência de SCACSSST, com menos de 6 horas de evolução. Foram encontradas reduções não significativas em morte, reinfarto ou AVC incapacitante. A isquemia recorrente foi significativamente menos comum nos pacientes tratados com ICPp. Não foram encontradas diferenças em hemorragias graves. Concluindo que, a ICPp apresenta uma vantagem sobre a fibrinólise na redução de isquemia recorrente, sendo a fibrinólise uma alternativa à ICPp, quando esta não estiver disponível.

Outra preocupação é quanto à via preferencial de acesso. Sabe-se que a idade avançada é fator de risco de sangramento grave, complicações vasculares e falha do procedimento por via radial devido sua tortuosidade e do tronco braquicefálico. O ensaio clínico Rival (Radial Vs. femoral), envolvendo 7021 pacientes, demonstrou que o acesso radial apresentou taxas similares às do acesso femoral quanto ao desfecho primário combinado de morte, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral ou sangramento grave em 30 dias, mas foi associado a redução significativa de mais de 60% de complicações vasculares graves, demonstrando benefício no subgrupo da SCACSSST. Essa evidência sugere que, nos idosos, o acesso radial é preferível, a despeito dos desafios técnicos, tem-se um grande benefício ao reduzir a incidência de complicações vasculares e sangramento.

Conclui-se que, a abordagem da SCACSSST no muito idoso apresenta grandes desafios, que vão desde a apresentação clínica distinta até a alta incidência de comorbidades, o que resulta na discussão sobre a melhor atitude terapêutica. A angioplastia primária coloca-se como ferramenta viável e factível, e de provável crescente indicação nesse subgrupo de pacientes.



## CARDIOMIOPATIA DE TAKOTSUBO (“SÍNDROME DO CORAÇÃO PARTIDO” OU “CARDIOMIOPATIA INDUZIDA POR ESTRESSE”)



A cardiomiopatia de Takotsubo (CMT) ou cardiomiopatia induzida por estresse é uma doença que pode mimetizar o infarto agudo do miocárdio em até 2% dos casos atendidos nas emergências. Descrita originalmente por japoneses, recebeu essa denominação em razão da forma do ventrículo esquerdo (VE) na sístole (Fig. 1), semelhante ao takotsubo para capturar polvos (tako), em forma de pote (tsubo). A cardiomiopatia de takotsubo é caracterizada por disfunção aguda e reversível do VE, após importante estresse emocional ou físico, com quadro clínico semelhante ao da síndrome coronariana aguda (dor precordial, dispneia, alterações eletrocardiográficas e enzimáticas). Há incertezas quanto à fisiopatologia dessa doença, porém acredita-se que possa ocorrer disfunção ou espasmo microvascular difuso induzido pela excessiva liberação de catecolaminas desencadeada por estresse físico ou emocional ou por toxicidade direta das catecolaminas no músculo cardíaco, resultando em atordoamento miocárdico.

Tsuchihashi et al. identificaram associação de 20% com os fatores psicológicos e a maioria dos pacientes (67%) iniciou com quadro de dor torácica. Frequentemente são identificados fatores de estresse físico ou emocional associados, como morte inesperada de familiares ou amigos, abuso doméstico, catástrofe natural, perda de dinheiro ou falência, falar em público e acidente de carro. Em torno de 90% dos casos descritos são em mulheres e a idade varia de 58 a 75 anos, com maior incidência no período pós-menopausa.

Não existe consenso quanto aos critérios diagnósticos para cardiomiopatia induzida por estresse. Os sintomas e o eletrocardiograma não têm valor preditivo suficiente para distinguir um paciente com cardiomiopatia induzida por estresse de um com infarto agudo do miocárdio, sendo a angiografia coronária o melhor método diagnóstico isolado para essa condição. Dessa forma, em 2004, foram desenvolvidos critérios diagnósticos por pesquisadores da Clínica Mayo, os quais foram modificados recentemente e têm sido comumente utilizados. Devem preencher todos os quatro critérios: 1) hipocinesia ou acinesia transitória do segmento médio do ventrículo esquerdo, com ou sem envolvimento apical (geralmente ocorre redução da fração de ejeção para valores entre 20% e 49%), e anormalidade na contratilidade segmentar, que se estende além da distribuição de um vaso epicárdico, frequentemente associada a um fator estressante; 2) ausência de doença arterial angiográfica significativa ou evidência angiográfica de ruptura de placa; 3) nova anormalidade eletrocardiográfica (elevação do segmento ST, que é mais frequente, e cerca de 80% localizada na parede anterior e/ou inversão da onda T) ou moderada elevação da troponina cardíaca (que frequentemente não se correlaciona com a gravidade do comprometimento hemodinâmico); e 4) ausência de feocromocitoma ou miocardite (Figs. 2 e 3).

O tratamento é inespecífico e visa ao controle da insuficiência cardíaca e de eventuais arritmias.

As taxas de mortalidade hospitalar e de recorrência da doença são baixas. A mortalidade em seguimento de dois anos é de 9% e parece associada às comorbidades e não à fração de ejeção da fase aguda.

O diagnóstico da cardiomiopatia de estresse deve ser de conhecimento de todos os cardiologistas e emergencistas, pois apresenta forte associação com situações de estresse, portanto de relevância na atualidade, e cujo tratamento e prognóstico são substancialmente diferentes de um paciente com os mesmos sintomas e infarto agudo do miocárdio.

## CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA (CMH)



A CMH é uma doença miocárdica primária, caracterizada pela presença de hipertrofia ventricular com maior prevalência no ventrículo esquerdo determinando um aumento da espessura das paredes, sem dilatação ventricular e na ausência de qualquer doença cardíaca ou sistêmica que justifiquem tamanha hipertrofia a qual geralmente se apresenta de forma assimétrica. Possui etiologia autossômica dominante em 50 a 60% dos casos com penetrância incompleta, causadas por mutações em genes que codificam as proteínas do sarcômero cardíaco, ocasionando hipertrofia do ventrículo esquerdo. O septo interventricular é a parede mais acometida, porém também pode ocorrer hipertrofia concêntrica. O volume do VE é normal ou reduzido, e o gradiente pressórico intraventricular dos pacientes durante a diástole pode estar presente em 25% dos pacientes. As anormalidades diastólicas são as principais determinantes dos sintomas de intolerância ao esforço e a cavidade ventricular esquerda apresenta-se normal ou reduzida sendo a função sistólica em repouso normal ou hiperdinâmica.

A prevalência da CMH é estimada em 0,2 % (1:500) da população geral e em 0,5 nos portadores de cardiopatia, sendo que de forma geral, a historia natural é benigna com mortalidade anual abaixo de 0,5 a 1%

A morte súbita é uma forma clínica de apresentação frequentemente associada ao exercício e é a complicação mais temida sendo a principal causa de morte súbita em atletas jovens podendo acometer pacientes assintomáticos e sem diagnóstico prévio da doença.

Nos pacientes com suspeita de CMH, o diagnóstico diferencial deve ser feito para se excluir a presença de condições que levam à hipertrofia cardíaca, como estenose aórtica (idosos em particular), hipertensão arterial e coração de atleta. Outras desordens genéticas podem também ocasionar hipertrofia cardíaca, como síndrome de Noonan, doença de Pompe e doença de Fabry.

A característica que chama a atenção é o gradiente pressórico na via de saída do VE provavelmente ocasionado pela movimentação anterior da cúspide da valva mitral durante a sístole ventricular em direção ao septo hipertrofiado, gerando uma obstrução na via de saída do VE.

Isquemia miocárdica pode ocorrer devido desbalanço entre a oferta e o consumo de O<sub>2</sub> causado por aumento da massa muscular, elevação das pressões diastólicas ventriculares e compressão microvascular principalmente no subendocárdio, diminuição do lúmen das artérias coronárias por espessamento das suas paredes e a presença de pontes miocárdicas.

A maioria dos pacientes é assintomática ou oligoassintomática, suscitado pela detecção de sopros cardíacos, alterações no ECG ou por história familiar sugestiva. Os sintomas mais comuns são dispnéia, palpitações, síncope e pré-síncope.

O ECG, a ressonância magnética e o diagnóstico genético-molecular possuem grande importância no contexto clínico, porém nos atentamos para o principal método diagnóstico que é feito pela ecocardiografia através dos principais critérios que são dados pela: espessura do septo anterior ou parede livre do VE maior ou igual a 15 mm (ou no caso de histórico familiar positivo maior ou igual a 13 mm), pelo gradiente na via de saída do VE maior ou igual a 30 mmHg em repouso ou o mesmo valor no esforço quando o repouso é abaixo deste valor e pela relação entre a espessura do septo e da parede posterior do VE  $> 1,5$  na forma assimétrica.

O tratamento está reservado para os pacientes sintomáticos e pode ser farmacológico (a maioria) e por intervenções invasivas, necessárias em apenas 5 a 10% daqueles que possuem gradiente pressórico na via de saída do VE e que não responderam bem ao tratamento medicamentoso, podendo ser tanto cirurgicamente através da cardiomiectomia transvalvar aórtica, realizado por via aberta com a retirada de uma porção de músculo do septo ventricular, aliviando a via de saída do VE, quanto pelo tratamento percutâneo de redução septal, que consiste na oclusão de um ramo septal principal da artéria descendente anterior através da injeção de álcool absoluto por meio da técnica de cateterismo coronariano percutâneo provocando o infarto da região septal, os quais os resultados demonstram a redução da espessura do septo interventricular basal, aumento da área da via de saída do VE, diminuição do gradiente e conseqüente diminuição do tamanho do átrio esquerdo.

Os resultados com a técnica de redução septal percutânea, relativamente recente, são semelhantes aos encontrados em cirurgia. Ocorre uma redução imediata importante do gradiente na via de saída do VE em 90% dos pacientes tratados, com melhora significativa da classe funcional que passa de III/IV para I/II (NYHA), aumento da capacidade para o exercício e dos sintomas, em especial dispnéia e angina.

Médicos

Solicitem à secretaria da HCI seu cadastro no portal para disponibilizarmos os exames de seus pacientes online.

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