



HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INVASIVA



desde 1974

Neste terceiro boletim, apresentamos na página 2 um caso clínico de uma paciente de 82 anos, hipertensa, insuficiência renal moderada, revascularização miocárdica recente, que se submeteu a angioplastia com implante de stents em ambas artérias renais num mesmo tempo realizada pelo Dr. Rubens Dario do Amecor - Hospital do Coração em Cuiabá-MT. Nas seções de prática clínica e de perguntas e respostas, abordamos a estenose de artéria renal (EAR), seu significado clínico-epidemiológico e as indicações de revascularização renal em seus vários contextos clínicos. Na página 3, a seção de imagens ilustra 3 casos realizados no Hospital São Lucas, a saber: 1-Aortoplastia com stent num paciente com Coartação de Aorta; 2- Angioplastia com implante de stent em artéria carótida comum e interna direitas e 3- Fechamento com prótese de Amplatzer® de Comunicação Inter-Atrial tipo ostium secundum. Na seção de dicas de leitura são sugeridos dois artigos que discutem as abordagens terapêuticas contemporâneas da revascularização miocárdica no paciente diabético multiarterial e no paciente com foramen oval patente suscetível a acidente vascular cerebral criptogênico. Na página 4, temos o prazer de republicar um belo e alegre texto sobre a primeira cinecoronariografia realizada em Ribeirão Preto, extraído de um dos 11 interessantes livros escritos pelo ilustre Professor Doutor HCFMUSP-RP Fábio Leite Vichi - cardiologista do Hospital São Lucas e membro das Academias Ribeirãopretana e Amparense de Letras, a quem agradecemos muitíssimo pela gentileza de conceder-nos esta oportunidade.

E como se aproxima o final de ano, não poderíamos deixar de agradecer a todos os enfermeiros, auxiliares de enfermagem, secretárias e funcionários que compõem nossa equipe e compartilham os desafios do cotidiano, desejando um Feliz Natal e um Ano Novo cheio de realizações com muita saúde, paz e prosperidade. Igualmente, gostaríamos de estender os nossos sinceros votos de um Feliz Natal e Ano Novo a todos os profissionais da área de saúde e seus familiares, amigos e pacientes.



Liberté™

Sistema de Stent Coronário

**A nossa próxima
geração de DES**



**Boston
Scientific**

Delivering what's next

SAC 0800 162724 www.bostonscientific.com

Telefones e endereços dos serviços

Santa Casa de Ribeirão Preto

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

Hospital das Clínicas Samuel Libânio

Av. Prefeito Sapucaí, 109 Cep.: 37550-000 Pouso Alegre MG
Fone Fax: (35) 3449-2186 - e-mail: alan@hci.med.br

Hospital e Maternidade São Lucas

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

Amecor Hospital do Coração

Av. Rubens de Mendonça, 898 Cep.: 78008-000 Cuiabá - MT
Fone: (65) 3612-7053 Fax: (65) 3624-3300 - e-mail: hemocorcb@brturbo.com

Equipe

Drs. Luiz Albanez Netto;
José Luis Attab dos Santos;
Clemente Greguolo;
Elias de Mello Ayres Neto;
Jorge de Camargo Neto;
José Fábio Fabris Junior;
Alan Nascimento Paiva;
Rubens Dario de Moura Junior
Leandro Coumbis Mandaloufas e
Igor Matos Lago.

HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INVASIVA

Caso Clínico - ANGIOPLASTIA COM BALÃO E STENT DE ARTÉRIAS RENAIS

Paciente feminino, 82 anos, hipertensa, insuficiência coronária com revascularização miocárdica cirúrgica recente e alteração persistente da função renal com creatinina basal de 2,5mg/dL. A arteriografia renal realizada no momento da cinecoronariografia apresentou lesão severa em ambas porções proximais das artérias renais direita e esquerda. Foi optado por realização de angioplastia com balão e stent na artéria renal direita e implante de stent direto na artéria renal esquerda num mesmo tempo. Após o procedimento, houve piora da função renal com completa resolução para níveis normais de creatinina e uréia após a segunda semana.



ARTÉRIA RENAL DIREITA COM LESÃO SEVERA EM PORÇÃO PROXIMAL.



ANGIOPLASTIA COM BALÃO MAVERICK 3.5 X 12mm A 10 ATM.



IMPLANTE DE STENT RADIX CARBOSTENT 5.0 X 17mm A 12 ATM.



ARTÉRIA RENAL ESQUERDA COM LESÃO SEVERA EM SUA PORÇÃO PROXIMAL.



IMPLANTE DIRETO DE STENT RADIX CARBOSTENT® 5.0 X 17MM A 12 ATM.



AORTOGRAFIA MOSTRANDO O RESULTADO FINAL EM AMBAS ARTÉRIAS RENAIS.

Seção de prática clínica e perguntas e respostas

ESTENOSE DA ARTÉRIA RENAL(EAR) E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO:

O fluxo sanguíneo renal é 3 a 5 vezes maior que os fluxos cardíaco e hepático. Na presença de lesões obstrutivas que limitam o fluxo, a autoregulação da perfusão renal é realizada por adaptações da resistência vascular glomerular aferente e eferente como mecanismo compensatório. Entretanto, esse mecanismo começa a falhar quando a pressão de perfusão renal cai para 70-85mmHg, o que corresponderia a uma lesão de 70%. A prevalência de EAR em pacientes hipertensos pode chegar a 5% e nos pacientes que se submetem a cateterismo cardíaco varia de 11% a 33%-42%, principalmente quando há associação com doença aterosclerótica periférica e/ou abdominal. Os pacientes com insuficiência renal terminal têm 50% de mortalidade aos 3 anos, o que torna seu prognóstico semelhante aos pacientes com câncer de pulmão. Dentre os pacientes que fazem hemodiálise, 6% têm doença renal aterosclerótica como etiologia. Presume-se que a EAR esteja presente em 20% dos pacientes >50 anos em diálise. A revascularização renal com o intuito de prevenir, melhorar ou reverter a hipertensão ou o declínio da função renal faz parte da abordagem terapêutica moderna.

1. Quais as causas de EAR?

As duas causas mais comuns de EAR são a fibrodíplasia, que é rara, ocorre mais freqüentemente antes dos 50 anos e afeta mais a porção distal da artéria renal e, a aterosclerose, que é bem mais comum, ocorre geralmente após os 50 anos e afeta mais a porção proximal da artéria renal.

2. Como se manifesta clinicamente a EAR?

A EAR somente se manifesta quando há lesão renal. Portanto, seu diagnóstico baseia-se na suspeita clínica e confirmação de exames não-invasivos. Deve-se suspeitar quando há Hipertensão arterial sistêmica(HAS) súbita <30 ou >50 anos, HAS acelerada ou maligna, Insuficiência renal (IR) aguda ou crônica inexplicada, IR aguda induzida por inibidores da enzima conversora de angiotensina(IECA), Rim pequeno unilateral, Hipopotassemia inexplicada, Sopro abdominal e/ou em flanco, Retinopatia severa,

Edema pulmonar, Insuficiência cardíaca(IC) com ventrículo esquerdo normal. Geralmente, nos pacientes com fibrodíplasia muscular, a HAS é renina-dependente e o tratamento da estenose renal implica numa melhora significativa ou cura da mesma. Já os pacientes com nefropatia isquêmica por aterosclerose têm HAS essencial que persiste após a revascularização renal. Entretanto, a maioria desses pacientes apresentam uma melhora importante do controle da pressão arterial.

3. Como é feito o diagnóstico de EAR?

Existem exames funcionais e de imagem para serem solicitados naqueles pacientes com alta suspeita clínica. Dentre os exames de imagem, o ultrassom doppler e a angio-ressonância magnética são os exames não-invasivos que têm uma boa sensibilidade e especificidade. A angiografia, por ser um exame invasivo, deve ser indicada de acordo com os resultados dos exames anteriores e/ou cada situação específica.

4. Quais são as indicações para arteriografia renal durante o cateterismo cardíaco?

Pode-se realizar arteriografia renal nos pacientes que serão submetidos a cateterismo cardíaco que apresentam HAS maligna, HAS persistente apesar de 3 ou mais drogas, IC ou edema pulmonar súbito inexplicados, Assimetria renal, Creatinina >1,5mg/dL inexplicada e IR induzida por IECA.

5. Quais são as indicações para revascularização da artéria renal?

A revascularização está indicada em pacientes com apresentação clínica significativa relacionada a EAR:

1. HAS moderada a severa apesar de terapia com 3 ou mais drogas anti-hipertensivas;
2. EAR progressiva indicada por aumento da creatinina basal de pelo menos 0.2mg/dL, sendo que a creatinina basal não seja >2.3m/dL;
3. Episódios repetitivos de Edema Agudo de Pulmão associado a HAS mal controlada;
4. IR Aguda induzida por drogas anti-hipertensivas (particularmente IECA);
5. HAS severa com pobre eficácia, cumprimento e tolerância da

terapia medicamentosa otimizada.

A revascularização também está indicada em pacientes com HAS curável ou deterioração da função renal reversível e prevenível:

1. HAS moderada a severa na EAR resultante de fibrodíplasia;
2. Estenose renal bilateral;
3. Estenose renal em rim solitário;
4. Idoso com HAS recente, IR ou azotemia inexplicada ou diminuição do tamanho do rim relacionado a EAR(sendo que este não seja <8-9cm);
5. EAR unilateral suboclusiva com estudo funcional positivo ipsilateral.

6. Quais são as contra-indicações para revascularização da artéria renal?

Pacientes com IR avançada e aterosclerose difusa intrarenal e pobre fluxo sanguíneo cortical.

7. A revascularização renal cura a HAS?

Não. Somente 8.83% de 762 pacientes incluídos em 6 estudos realizados entre 1996 e 2000 apresentaram cura da HAS. Entretanto, a grande maioria dos pacientes apresentaram melhora importante dos níveis pressóricos com uma menor necessidade de drogas anti-HAS. Parece haver uma maior tendência de cura da hipertensão naqueles pacientes com fibrodíplasia.

8. A revascularização renal melhora a função renal?

Sim. Em 9 estudos incluindo 534 pacientes que se submetem a angioplastia com stent entre 1991 e 2000, 81% dos pacientes apresentaram estabilidade ou melhora da função renal.

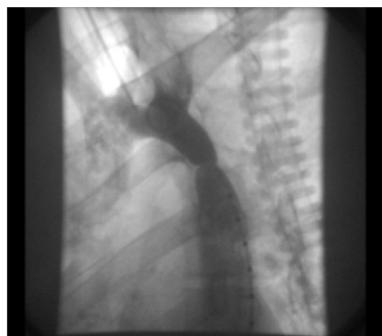
Referência bibliográfica:

1. The Manual of Interventional Cardiology. Robert Safian. Mark S. Freed. Third edition. 2001.
2. Textbook of Interventional Cardiology. Eric J. Topol Fourth edition. 2003.

HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INVASIVA

Seção de Imagens

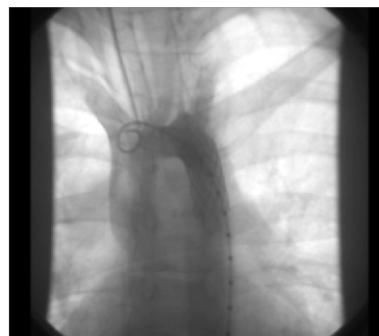
Paciente masculino, 15 anos, hipertenso com Coartação de Aorta tratada com aortoplastia com stent.



COARTAÇÃO DE AORTA.

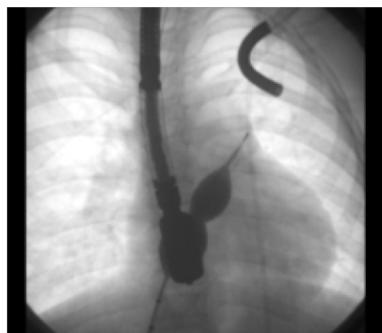


LIBERAÇÃO DO STENT PALMAZ® 14-25 X 40MM INSUFLADO POR BALÃO MAXLD® 20 X 40MM.

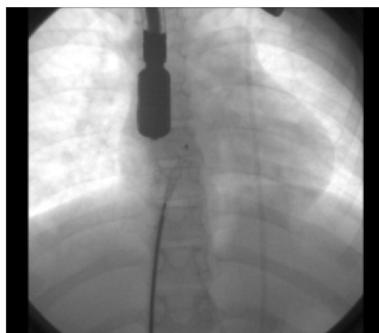


RESULTADO FINAL.

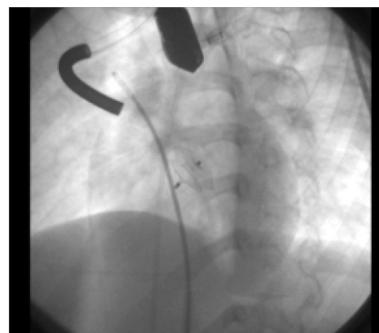
Paciente feminino de 8 anos de idade com comunicação interatrial tipo ostium secundum fechada com implante de prótese de amplatzer® guiado por ecocardiograma transesofágico.



BALÃO DEMARCANDO LIMITES DA CIA.



POSICIONAMENTO DE PARTE DA PRÓTESE EM ÁTRIO ESQUERDO.



LIBERAÇÃO COMPLETA DA PRÓTESE

Paciente masculino, 71 anos, hipertenso, acidente vascular cerebral prévio submetido a angioplastia de artéria carótida comum e interna direitas.



ARTÉRIA CARÓTIDA COMUM DIREITA COM LESÕES SEVERAS EM ORIGENS DE ARTÉRIAS CARÓTIDAS INTERNA E EXTERNA.



PASSAGEM DE FIO GUIA DE PROTEÇÃO DISTAL FILTERWIRE EZ® 3.5 X 5.5MM /190CM ATRAVÉS DA LESÃO SEVERA EM ARTÉRIA CARÓTIDA INTERNA DIREITA.



PÓS-IMPLANTE DE STENT CAROTID WALLSTENT® 7.0 X 50MM A 8 ATM COM LESÃO RESIDUAL.



PÓS-DILATAÇÃO COM BALÃO GAZELLE® 6.0 X 20MM A 12ATM INTRASTENT.



RESULTADO FINAL

Seção de dicas de leitura

1. Is surgery preferred for the diabetic with multivessel disease?

Surgery is Preferred for the Diabetic With Multivessel Disease.

Spencer B. King III, MD.

Debate on Revascularization Strategy for Diabetic Patients With Multivessel Coronary Artery Disease.

George Dangas, MD; Jeffrey W. Moses, MD.

Circulation. 2005; 112: 1500-1515.

Este texto publicado na seção de Controvérsias em Medicina Cardiovascular da renomada revista aborda os prós e contras sobre qual estratégia terapêutica adotar no paciente diabético multiarterial(cirurgia x angioplastia com stent?).

2. Patent Foramen Ovale and Stroke.

Shunichi Homma, MD; Ralph L. Sacco, MD.

Circulation. 2005; 112: 1063-1072.

Este texto publicado na seção de Revisões Contemporâneas de Medicina Cardiovascular da mesma revista aborda o foramen oval patente e a possibilidade real de um acidente vascular cerebral(embolia paradoxal), assim como a terapêutica médica versus percutânea.



Boletim Informativo HCI

A PRIMEIRA CINECORONARIOGRAFIA EM RIBEIRÃO PRETO



Texto Prof. Dr. Fábio L. Vichi.

Estávamos no início da década de 70. Já tinha defendido minha tese de doutoramento, versando sobre cinecoronariografias no cão e no homem, antes e após a utilização de bradicinina. Como toda tese, recebera muitos elogios e muitas críticas. A seguir com bolsa da OPAS, viajara durante 6 meses por centros médicos americanos. Era a minha segunda incursão em territórios ianques. Em Cleveland, durante uma semana, acompanhara o Dr. Sones (o "pai" da cinecoronariografia), vendo e revendo filmes; além de estudar hipertensão arterial.

Ao voltar ao Brasil, ostentava em Ribeirão Preto um currículo de verdadeiro craque em cinecoronariografias... Ao menos teoricamente. Bem, já era alguma coisa...

Um dia estava em minha saleta no HC "velho", ali na Bernardino de Campos; e o telefone tocou. A Célia, nossa secretária há quase 20 anos, falou com a eficiência de sempre:

_ Dr. Fábio, está no telefone o Dr. Sérgio Botelho. Quer falar com o senhor.

Atendi prontamente.

_ Pois não, Sérgio, tudo bem? E a família? O que você manda?

_ Preciso conversar com você, se possível ainda hoje. Até que horas você fica no HC?

_ Geralmente até as 6 da tarde. Mas posso esperar-lo, se for o caso.

_ Não, não precisa. As cinco e meia passo por aí.

No final da tarde, naqueles tempos, bons tempos! eu comandava a segunda visita diária, agora vespertina, às enfermarias de cardiologia. Terminei a visita e fiquei à espera do colega, aliás sempre muito querido.

Chegou pontualmente.

_ Sérgio, um abraço! Há quanto tempo, não? seria minha interrogação.

_ Pois é, a vida é assim... A gente quase não se encontra.

_ Então, o que você conta? Fique a vontade.

_ Olha, iniciamos os serviços de hemodinâmica e cirurgia cardíaca na Santa Casa. Vamos sem pressa, mas creio, chegaremos lá.

_ Não tenho dúvidas retruquei.

_ Preciso de sua ajuda! Estamos prontos para fazer cinecoronariografias. Gostaria muito que você ficasse na sala, como uma espécie de "orientador" no primeiro exame.

_ Não sei se serei muito útil, mas aceito com muito prazer. E quando será isto?

_ O dia que você puder falou Sérgio. Tem de ser à tarde, de preferência numa terça-feira.

_ Está combinado! Você me avisa de véspera e eu o ajudo no que puder.

_ Perfeito, eu aviso.

No dia combinado, parto para a Santa Casa de tão gratas recordações. Foi ali que aprendi minhas primeiras noções de semiologia e clínica médica onde o Dr. Laus era nosso grande, quase inigualável

preceptor, ano de 1959.

O Sérgio já estava na sala. O ar condicionado com defeito fazia um ronco parecendo avião, mas não esfriava nada. O calor era terrível.

Dei de cara com meu colega de turma, grande profissional e grande amigo Clóvis Simão.

_ Oh! Clovinho, como vai? perguntei-lhe.

_ Tudo bem! Tocando a vida! Estou deixando a faculdade, sabia?

_ Ouvi dizer. Será uma perda irreparável. Éta escola complicada!

_ Fazer o quê? Bom, aqui está tudo pronto para iniciarmos o cateterismo. O intensificador de imagens é ótimo. Você verá.

Chegam também o Pera e o Galdós. Sempre tive grande admiração pelos dois. O Pera foi pioneiro em publicação sobre doenças de chagas em Ribeirão (década de 40) e o Galdós era pessoa extremamente afável, delicado, sempre animado.

Os dois iriam acompanhar a monitorização da paciente.

Entra na sala a doente. Era uma senhora de uns 40 anos, da zona rural, portadora da lesão mitral. A idade justificava a cinecoronariografia.

Instalados os eletrodos, ouvimos um gemido tonitruante. Era o Pera. Estava pálido, encurvado, iniciando uma profusa sudorese.

_ quem foi? perguntamos espantados...

_ Outra cólica renal! exclamou gemente. _ Dor horrível! Acho que vou vomitar. Não suporto mais.

_ Ora, justo agora que você resolve ficar doente... disse o Galdós. Também com esse calor...

_ Eu acho que vou desmaiar sussurrou o Pera.

A cadeira de rodas que trouxe a paciente levou o Pera de volta, para o quarto, seguido pelo Galdós.

_ Estou com vontade de suspender o exame - falou Sérgio.

_ Nada disso - bradou o Clóvis. O Fábio monitoriza a paciente.

_ Certo! Vamos ao trabalho! - seria a minha observação.

Sentei - me à frente do monitor. No osciloscópio só apareciam interferências.

_ Olha como está o fio terra. Está ligado? Verifica tudo.

_ Está ligado. Não tem nada errado- responderia o ajudante.

E, subitamente, o osciloscópio deu um "estalo". Tudo se apagou. Era uma vez um monitor!

_ E agora? Falou o Sérgio já meio desanimado.

Dirigi-me ao técnico dentro da sala.

_ Busca um eletrocardiógrafo, que resolvemos isto agora mesmo.

Voltou correndo. Trazia um aparelho "Coretron", dos protótipos iniciais da FUNBEC.

_ "Meu Deus do céu" exclamei o aparelho é como os nossos do H.C. ... É só olhar firme para ele que ele quebra! Bem, vamos ver o que acontece.

O traçado era ruim, mas, ao menos para verificar arritmia estava servindo.

_ Sérgio, toca pra frente!

Com habilidade realizou o cateterismo direito. Registrou os traçados. Aparentemente, eram compatíveis com o diagnóstico clínico. Apanhou o cateter de Sones para estudar o lado esquerdo do

coração. Ficou manipulando-o externamente a sonda para rever sua permeabilidade, etc. Conectou à bomba injetora, cheia de contraste. Abruptamente, um estrondo, igualzinho a um tiro, reboou pela sala.

_ Buuummm...!

_ Abaixem as cabeças! _ gritou o Sérgio.

O líquido do contraste, pegajoso, caía do teto da sala nas nossas cabeças. A paciente estava protegida pelo filmador.

_ Oh, Sérgio falou Clóvis Simão. Esse negócio poderia nos cegar.

_ Eu sei replicou nosso hemodinamista. Não entendo o que pode ter acontecido.

Aí o Clóvis ficou bravo. Perdeu a esportiva de brincadeira!

_ A sala está com 34° C de temperatura. O Pera foi liquidado antes de começar, com pedra no rim. O Galdós foi embora com ele, com "pinta" de urologista, e não voltou. O monitor pifou antes de funcionar. O eletrocardiógrafo só registra interferências. Agora, você dá um tiro de contraste pro ar... Isto aqui parece uma casa de loucos... É quase uma bagunça...

_ Calma, gente! Toca pra frente, Sérgio foi minha intervenção. Você faz isso muito bem. É que este é o primeiro exame. É natural...

O cateter esquerdo foi passado. Todos nós tensos, olhávamos na TV. Com facilidade a sonda penetrou na coronária direita.

_ Vou injetar...

É injetou. A coronária direita apareceu, lindamente. Mudamos a posição da paciente. Outras injeções e outras imagens para nós, magníficas. O filmador destoava do resto. Estava excelente.

Também, sem muito trabalho cateterizou a coronária esquerda. Era de pequeno calibre. Seus ramos não tinham doença.

_ E agora, faço a ventriculografia?

_ Por que não?

_ E se a sonda estiver defeituosa?

_ Não está, não! É preciso ter fé! "Fé"! disse o Clóvis, jocosamente. A ventriculografia saíra perfeita. A válvula mitral lesada apareceu muito bem.

_ Ótimo! falamos todos, vibrantemente. Veremos o filme na quinta-feira.

_ Esperemos que, ao menos, tenha filme no filmador.

Todos riram...

Aquela tarde o dia exato o Sérgio deve saber realizara-se, pela primeira vez, uma cinecoronariografia em Ribeirão Preto. O pioneiro foi o Dr. Sérgio Botelho Moraes. Cabem-lhe as glórias.

Entrávamos na era da cinecoronariografia. Até a paciente parecia ter sentido o rumo da história. Todos ficamos felizes, muito felizes. Olhamos para o futuro, como um grupo global de para todos -, com muita esperança... E que ficaria, apenas na esperança...