



Cirurgia cardíaca minimamente invasiva e convencional

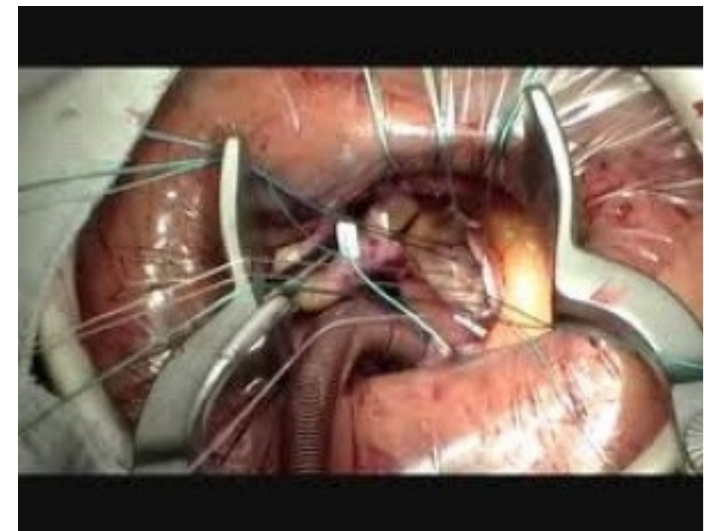
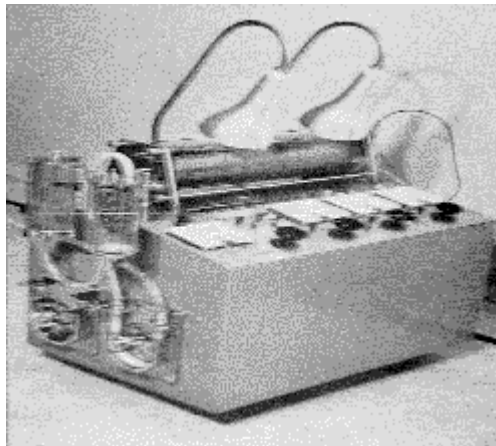
Enfa. Daiana SantAnna

Enf. Referência Centro Cirúrgico Hospital Córdio Pulmonar



Histórico

- ✓ Histórico no Brasil inicia com cirurgias nos moldes convencionais para correção de defeitos congênito, com advento em meados da década de 50 das máquinas para circulação extra corpórea
- ✓ Cirurgias de RM iniciada no final da década de 60, após realização de transplante cardiaco
- ✓ Relatos históricos de inicio nos EUA e Europa na década de 90
- ✓ Cirurgia Cardíaca Minimamente Invasiva Videoassistida chegou ao Brasil em 2006, trazida pelo dr. Robinson Poffo
- ✓ Realização de 16 RM com bons resultados



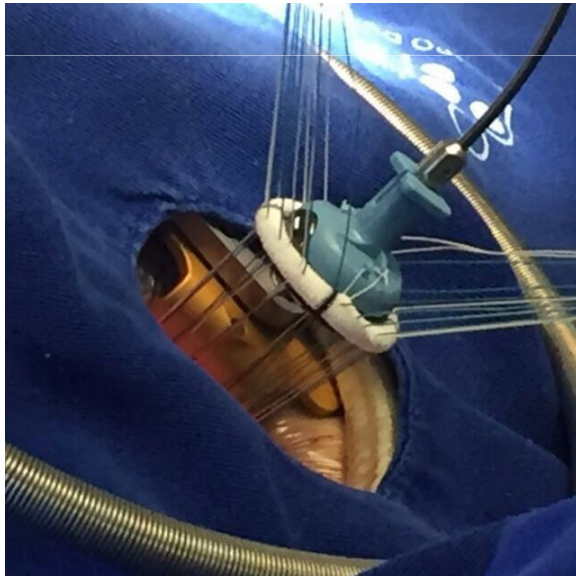
CIRURGIA CARDÍACA MINIMAMENTE INVASIVA VÍDEO ASSISTIDA É REALIZADA PELA PRIMEIRA VEZ NA BAHIA
No dia 26 de junho de 2010, a equipe do cirurgião cardiovascular Wanewman Andrade realizou a primeira cirurgia minimamente invasiva vídeo assistida na Bahia. Já realizado em grandes centros médicos dos Estados Unidos e Europa e em estados brasileiros como Santa Catarina, São Paulo e Paraná, o procedimento foi realizado no Instituto Córdio Pulmonar, em Salvador. O paciente, operado para corrigir um problema congênito, recebeu alta hospitalar apenas três dias após ser submetido à operação.



Conceito



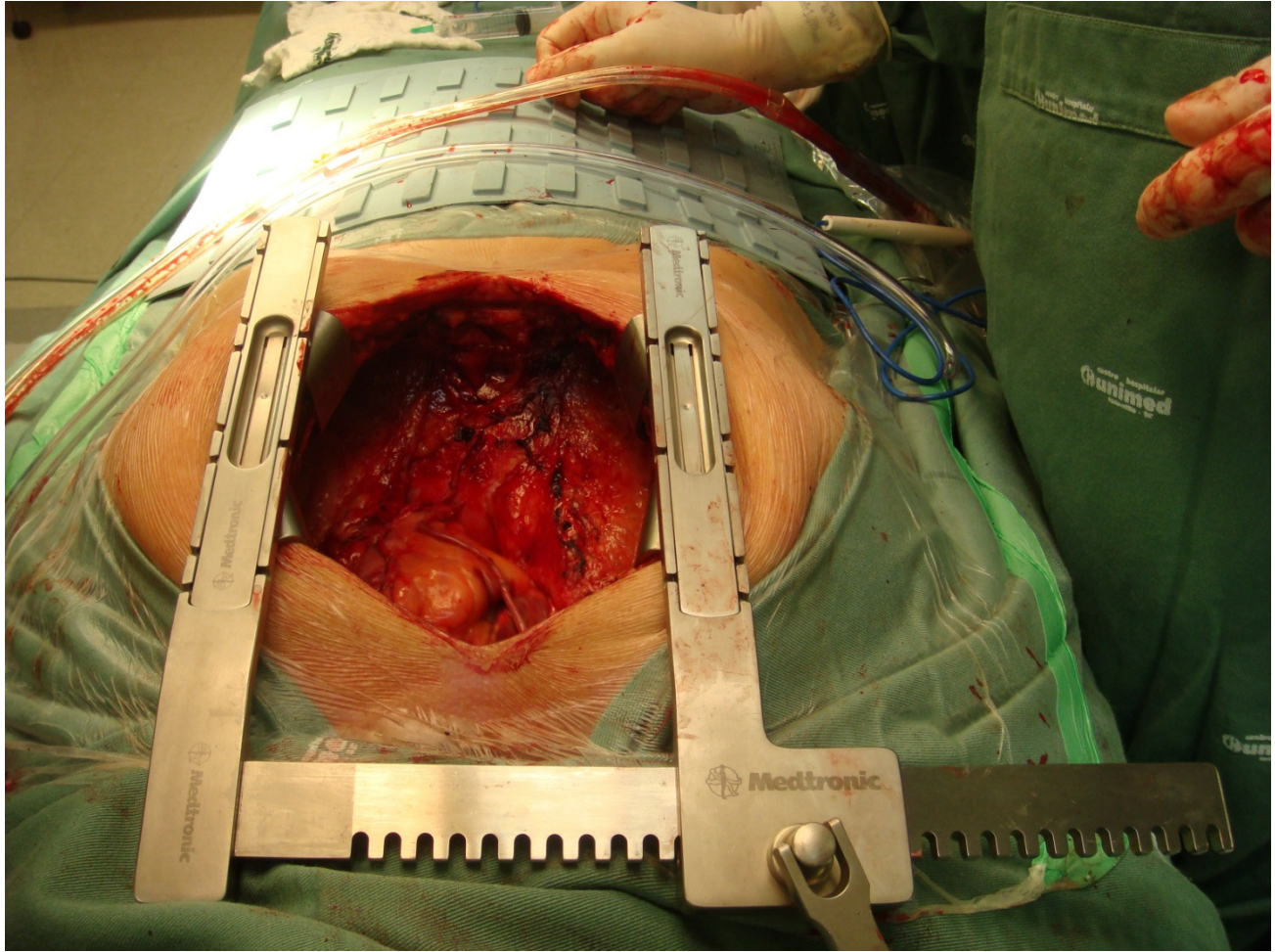
Cirurgia convencional



Visão direta



Vídeo Assistida



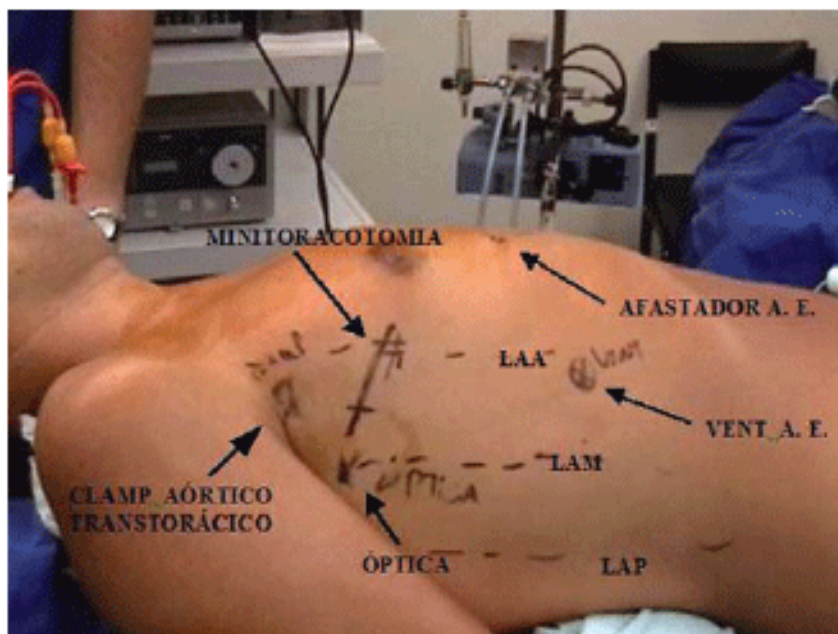


Fig. 1 - Posicionamento do paciente e a marcação para os locais da incisão da minitoracotomia, pinçamento aórtico transtorácico, trocateres para óptica e aspirador atrial esquerdo e afastador atrial esquerdo. (A.E. = átrio esquerdo, LAA= linha axilar anterior, LAM= linha axilar média, LAP= linha axilar posterior)

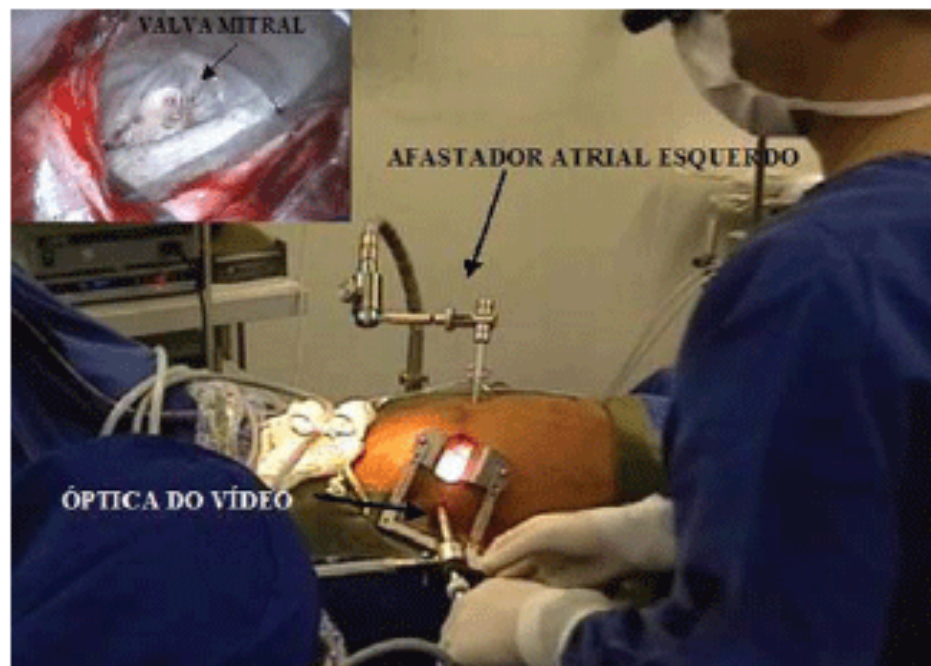
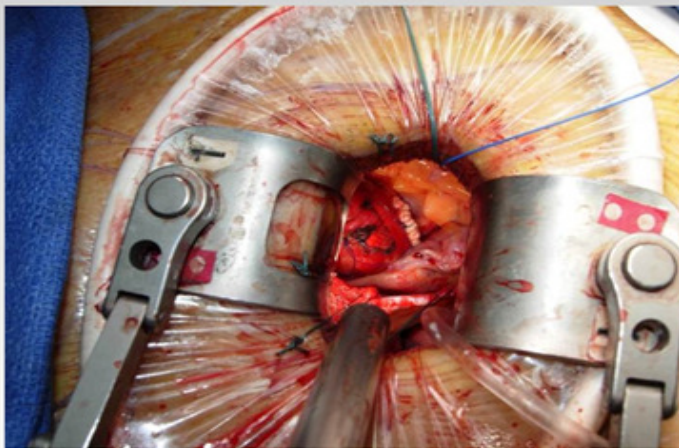


Fig. 2 - Aspecto do campo operatório, demonstrando afastador atrial esquerdo, minitoracotomia e local da ótica de vídeo. Em detalhe, no canto superior esquerdo, vista do interior do átrio esquerdo via videotoracoscopia

Exposure Mini Thoracotomy

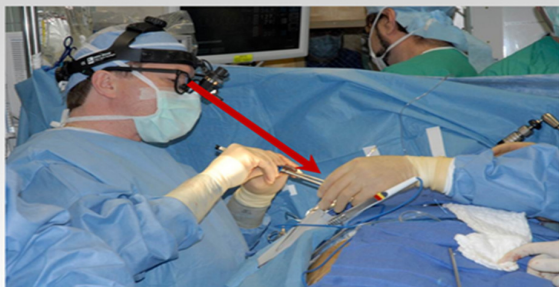


 Interventional
& Surgery

Photo courtesy of Joseph Lamelas, MD.

 the heart

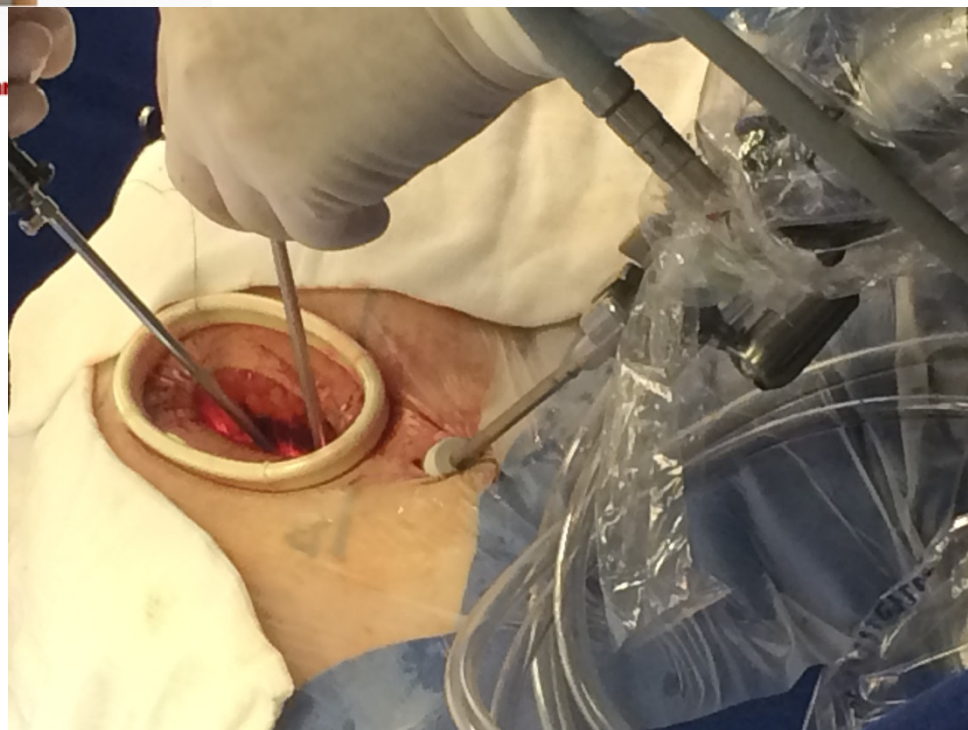
Direct 3-D Vision



 Interventional
& Surgery

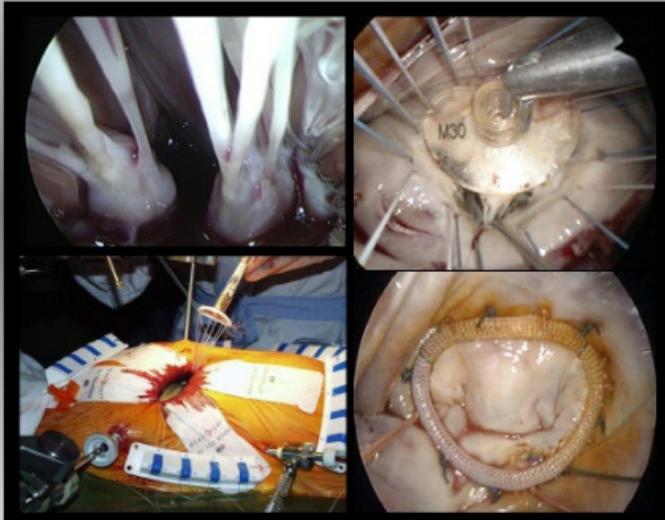
Photo courtesy of Joseph Lamelas, MD.

 the heart
 Medscape
EDUCATION



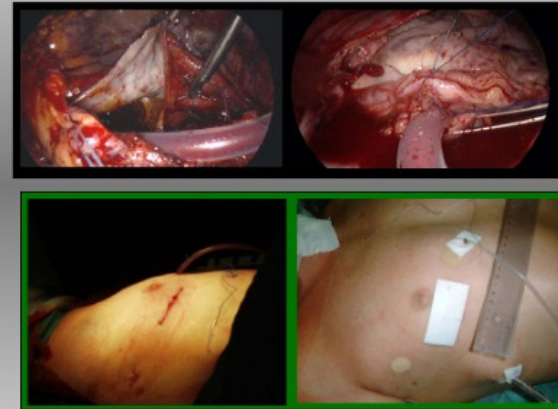
Técnica

Campo Quirúrgico

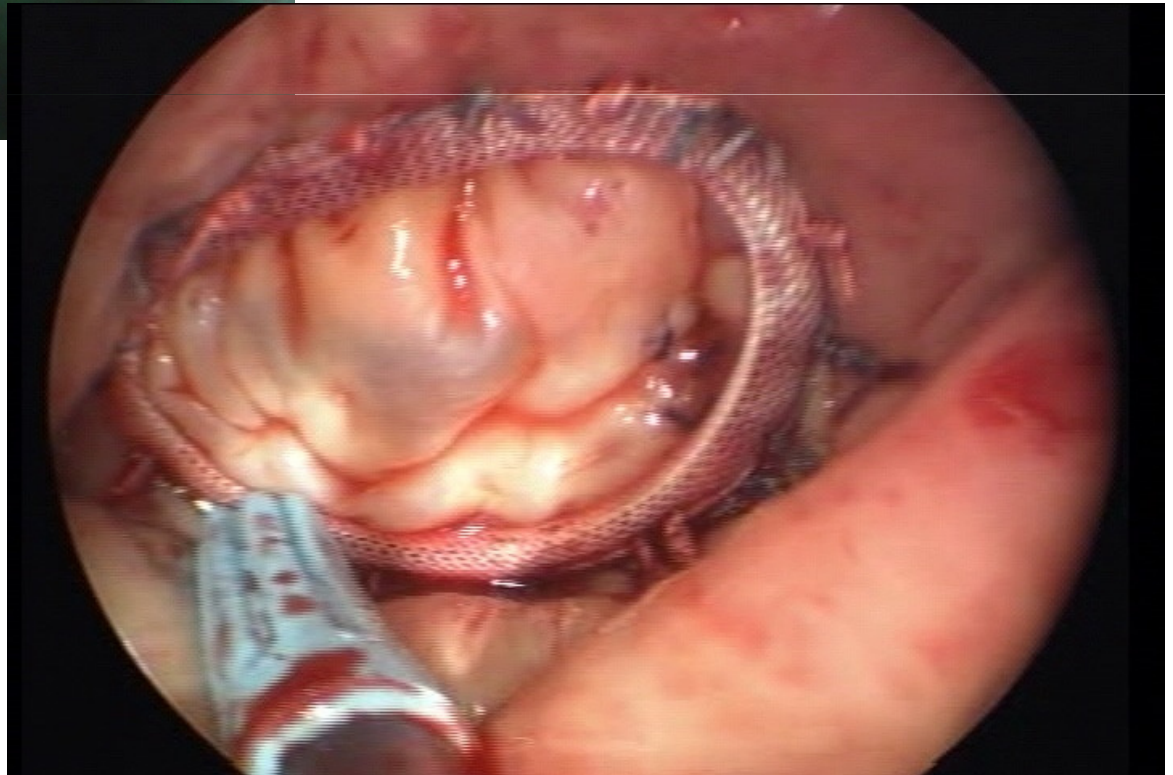
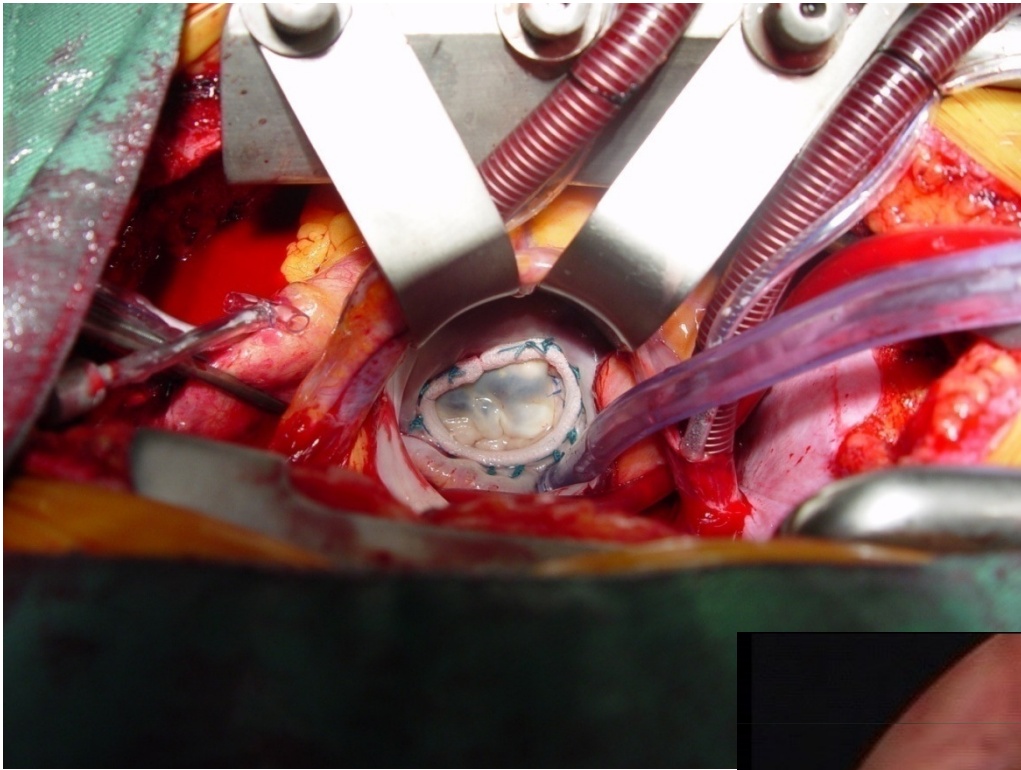


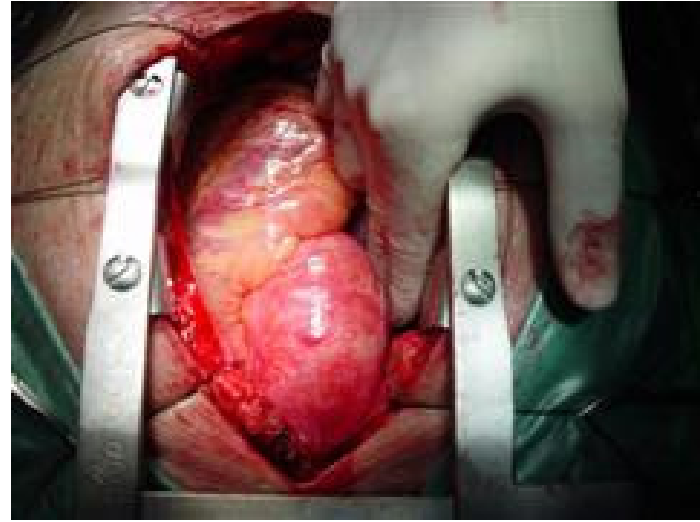
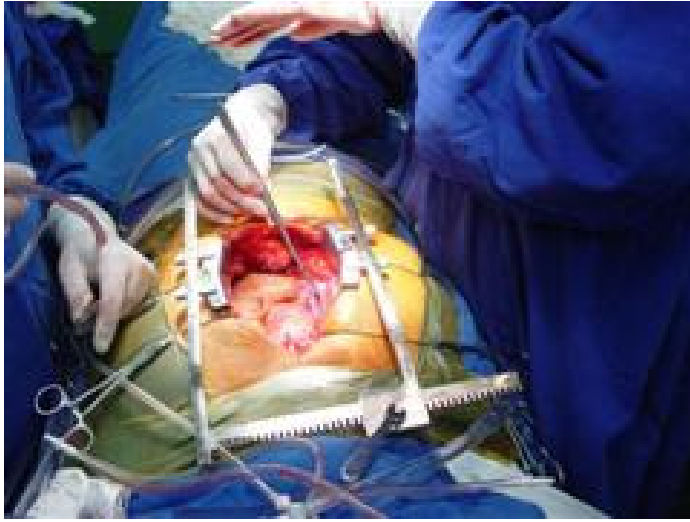
Técnica

Campo Quirúrgico



POLICLINICA DIPUZZIDA







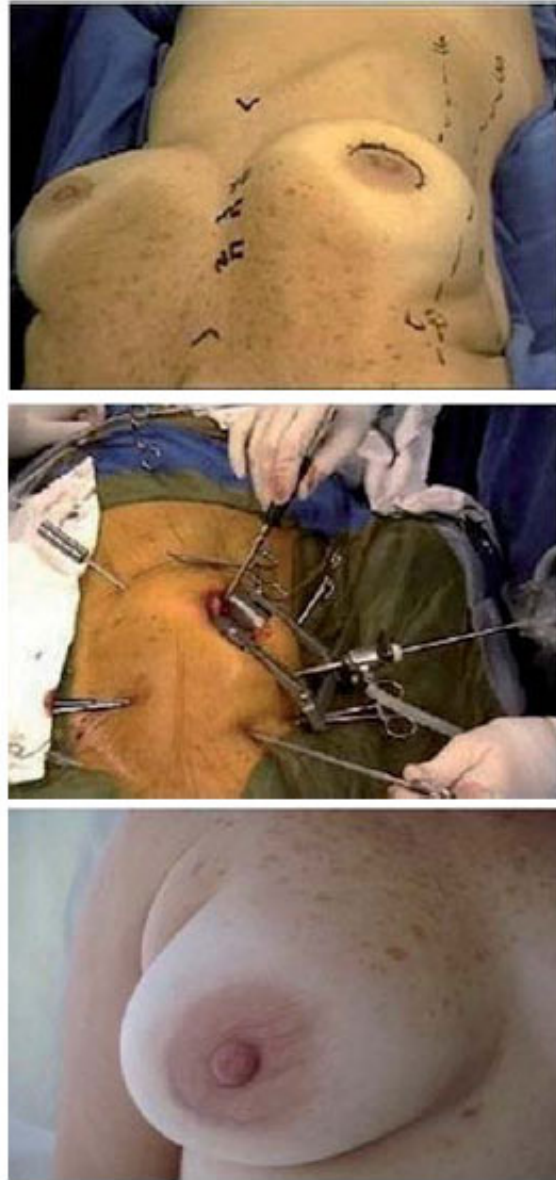


Fig. 2 - Acesso periareolar videoassistido: aspecto do campo operatório e cicatricial

Benefícios

Convencional

- ✓ Visão ampla direta
- ✓ Maior domínio da técnica
- ✓ Tempo cirúrgico menor

Minimamente

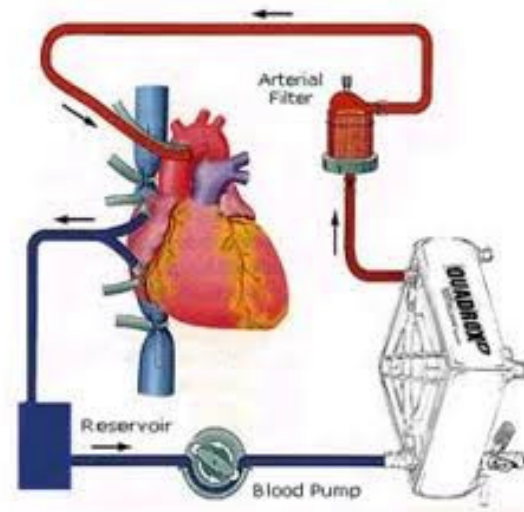
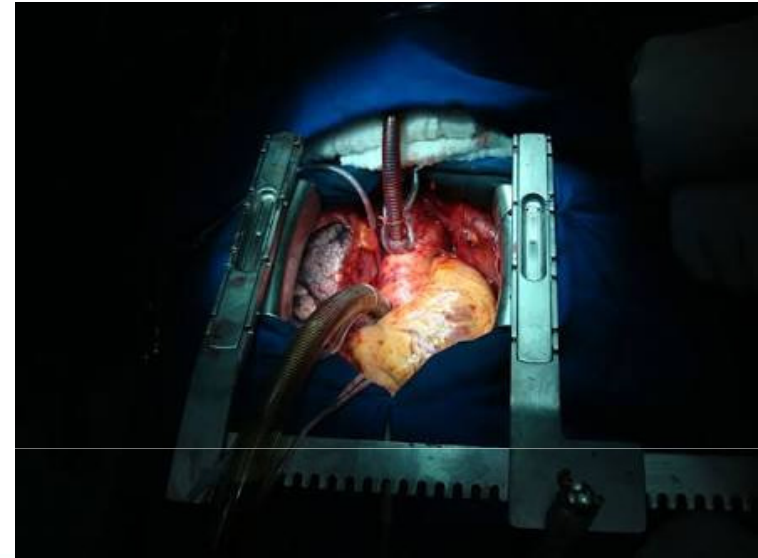
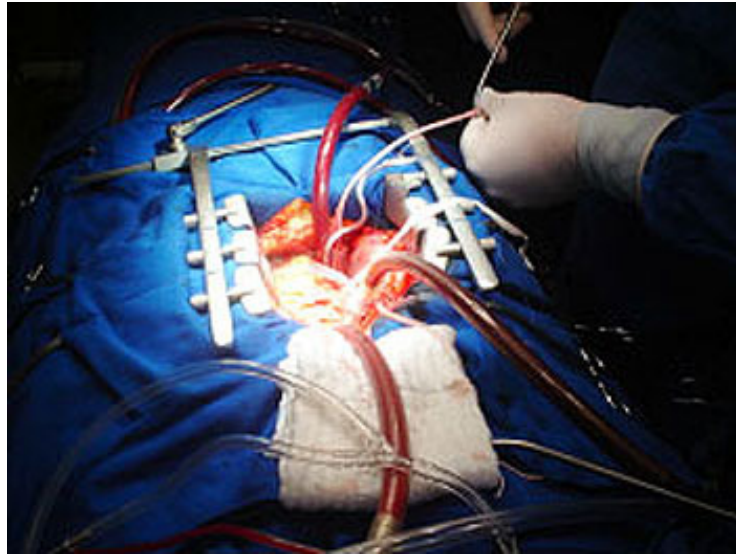
- ✓ Menor Trauma
- ✓ Melhor recuperação do paciente
- ✓ Menor Sangramento
- ✓ Extubação precoce
- ✓ Menor dor e complicações pós-operatórias
- ✓ Diminuição da permanência hospitalar
- ✓ Redução de custos hospitalares
- ✓ Oferecer melhor resultado cosmético
- ✓ Redução do tempo para retorno as atividades habituais (1-4 semanas em média comparado a 6-8 semanas do procedimento convencional)

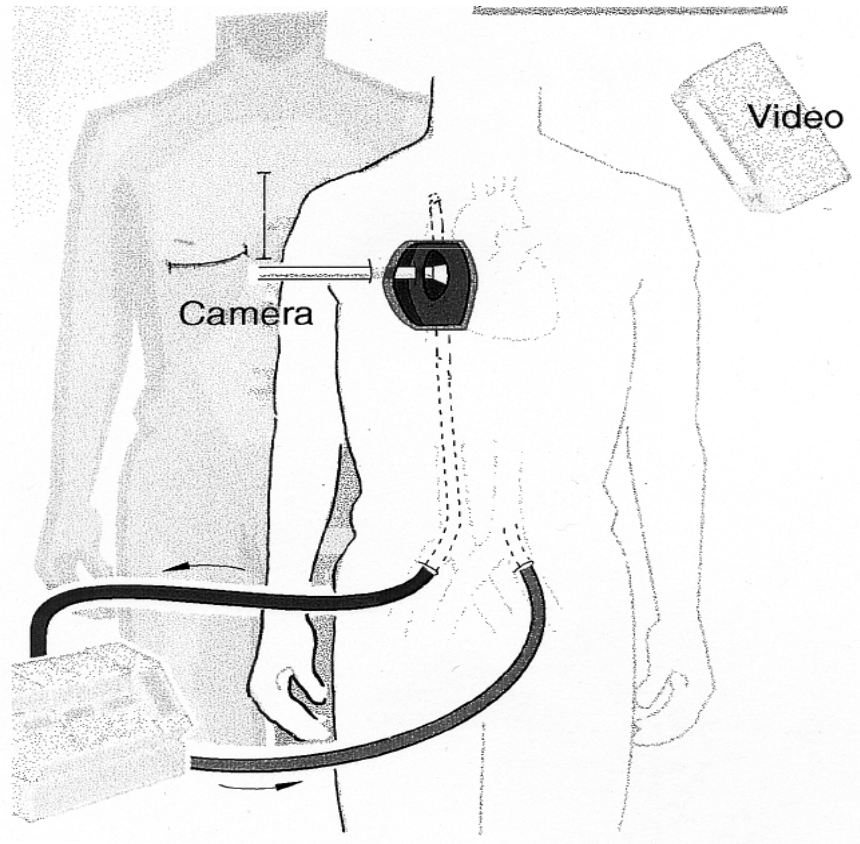
Contra indicação para cirurgia minimamente invasiva

- ✓ Pacientes com deformidades acentuadas do tórax (*pectus excavatum*)
- ✓ Ateriopatias periféricas
- ✓ Aneurisma da aorta ascendente
- ✓ Insuficiência valvar aórtica acima de IV
- ✓ Mamas grandes
- ✓ Obesos
- ✓ Reoperações cardíacas

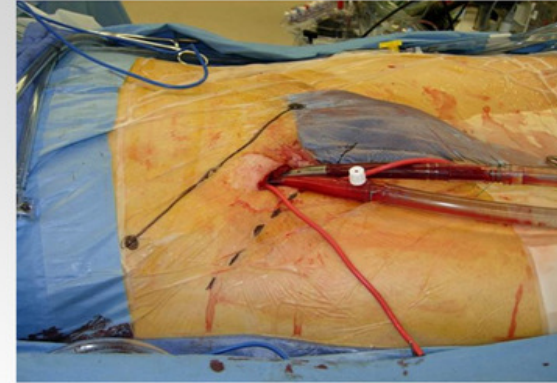


CEC





Miami Method



Técnica

By-pass cardiopulmonar

Canulación venosa
Acceso Femoral

Cirurgia de revascularização do miocárdio minimamente invasiva: resultados com o uso da videotoroscopia e do estabilizador de sutura

Fabio B. JATENE*, Paulo M. PÊGO-FERNANDES*, Renato S. ASSAD*, Luís Alberto DALLAN*, Wady HUEB*, Hector Edward Van Dyck ARBULU*, André Luis Shinji HAYATA*, Noedir A. G. STOLF*, Sérgio Almeida de OLIVEIRA*, Adib D. JATENE*

Métodos: Foram operados 73 pacientes, sendo 51 do sexo masculino, com idades variando de 37 a 83 anos, com média de 61,2 anos, portadores de lesão isolada do ramo interventricular anterior acima de 80%. Foi utilizada intubação orotraqueal com sonda de duplo lume. O paciente foi colocado em decúbito lateral direito com 30 graus de rotação. A minitoracotomia anterior, com 8 a 10 cm de extensão, foi realizada no quarto espaço intercostal. Através dessa incisão foram colocados a ótica da videotoroscopia e os instrumentos cirúrgicos. O pericárdio foi aberto longitudinalmente e reparado para facilitar a exposição do RIA. Não foi utilizada circulação extracorpórea e a frequência cardíaca foi diminuída no momento da anastomose com o uso de betabloqueador endovenoso. Para a realização da anastomose ATI-RIA, foi utilizado torniquete proximal e distal, além de uso de CO₂ para manter o campo operatório livre de sangue. Previamente ao fechamento dos torniquetes, foi feita a administração de 1,5 mg/kg de peso de heparina endovenosa. A anastomose da ATI com o RIA foi realizada com fio de Polipropilene 7-0. O ES, dispositivo metálico acoplado ao afastador foi utilizado na parede anterior do coração, nos últimos 15 casos, para reduzir a movimentação cardíaca, criando condições para uma anastomose mais segura.

Resultados: Todos os pacientes apresentaram boa evolução pós-operatória, sem complicações isquêmicas, estando em condições de alta hospitalar entre 2 e 13 dias após reavaliação da operação (média de 4 dias). Cineangiocoronariografia pós-operatória foi realizada em 48 (65,7%) pacientes, sendo que 2 (4,2%) mostraram oclusão na anastomose e 1 (2,1%) oclusão pós anastomose. Os pacientes estão assintomáticos, com seguimento médio de um ano após a cirurgia. No pós-operatório tardio, ocorreram duas mortes: uma devido a pneumonia e a outra a provável tromboembolismo.

Conclusões: A cirurgia de revascularização do miocárdio minimamente invasiva mostrou ser uma boa alternativa para determinado grupo de pacientes com insuficiência coronária. Torna possível a operação com melhor estética, menor custo e possibilita uma recuperação mais rápida do que a operação convencional. O uso da VDT e do ES constitui avanço que busca trazer maior apoio técnico ao procedimento.

Minimally invasive versus conventional mitral valve surgery: A propensity-matched comparison

Lars G. Svensson, MD, PhD,^a Fernando A. Atik, MD,^a Delos M. Cosgrove, MD,^a
Eugene H. Blackstone, MD,^{a,b} Jeevanantham Rajeswaran, MSc,^b Gita Krishnaswamy, MS,^b Ung Jin, MD,^a
A. Marc Gillinov, MD,^a Brian Griffin, MD,^c José L. Navia, MD,^a Tomislav Mihaljevic, MD,^a and
Bruce W. Lytle, MD^a

TABLE 2. In-hospital outcomes by surgical approach both overall and in propensity-matched patients

Outcome	Overall					Propensity-Matched				
	Minimally invasive (n = 2124)		Conventional (n = 1047)		P value	Minimally invasive (n = 590)		Conventional (n = 590)		P value
	No.	%	No.	%		No.	%	No.	%	
Death	4	0.19	19	1.8	<.0001	1	0.17	5	0.85	.2
Stroke	33	1.6	17	1.6	.9	7	1.2	6	1.0	.8
Renal failure	5	0.24	14	1.3	.0002	4	0.68	5	0.85	>.9
Myocardial infarction	9	0.42	4	0.38	.9	4	0.68	2	0.34	.7
Deep sternal wound infection	14	0.66	4	0.38	.3	6	1.02	4	0.68	.8
Sepsis/septicemia	17	0.8	31	3.0	<.0001	8	1.4	12	2.0	.4
Return to OR for bleeding	64	3.0	46	4.4	.04	20	3.4	26	4.4	.4
RBC transfusion	315/2022*	16	405/803*	50	<.0001	155/517*	30	184/500*	37	.01
Respiratory failure	42	2.0	61	5.8	<.0001	20	3.4	19	3.2	.9

OR, Operating room; RBC, red blood cell. *Number of patients with data available.

LESS INVASIVE TECHNIQUES FOR MITRAL VALVE SURGERY

Didier F. Loulmet, MD
Alain Carpentier, MD, PhD
Peter W. Cho, MD
Alain Berrebi MD
Nicola d'Attellis, MD
Conal B. Austin, MD
Jean-Paul Couëttil, MD
Paul Lajos, MD

Objective: Minimally invasive surgical techniques aim at reducing the consequences of currently used large incisions, such as bleeding, pain, and risk of infection. Although this new approach developed rapidly in coronary surgery, it remains questionable in mitral valve surgery. This article reports the longest experience with minimally invasive mitral valve surgery, with particular attention to approach and techniques. *Methods:* From February 1996, the date of the first case of minimally invasive mitral valve

Tabela 2. Tempos cirúrgicos.

Variáveis	Acesso minimamente invasivo	Esternotomia mediana	Valor de <i>P</i>
Tempo de CEC (minutos)			
Mediana	127,0	88,0	
Média +desvio padrão	142,7±59,5	98,1±39,1	0,004
Pinçamento aórtico (minutos)			
Mediana	80,0	57,0	
Média+desvio padrão	88,6±31,5	67,7±26,2	0,012
Extubação na sala cirúrgica	37/92,5%	15/75,0%	0,031
Tipo de válvula			
Biológica	7/17,5%	7/35,0%	Ns
Metálica	33/82,5%	13/65%	Ns

Ns = não significante

Fonte: FORTUNATO, Junior, 2012

Tabela 3. Variáveis pós-operatórias.

Variáveis	Acesso minimamente invasivo	Esternotomia mediana	Valor de <i>P</i>
Unidade de terapia intensiva (dias)	1-10	2-14	
Mediana	2,0	3,5	
Média +desvio padrão	2,3±1,8	5,1±3,6	0,001
Internação hospitalar (dias)	2-25	4-20	
Mediana	3,5	8,0	
Média+desvio padrão	5,5±5,4	10,0±5,1	0,002
Drenagem torácica total (ml)	100-2850	300-5000	
Mediana	300	925	
Média+desvio padrão	605,1±679,5	1617,5±1390,8	0,002
Hemoderivados (unidades)	45	40	
Mediana	0,3	1,5	
Média+desvio padrão	1,13±1,54	2,0±1,9	0,029
Drogas vasoativas (número)	5	9	
Média+desvio padrão	12,8%	45%	0,002

Fonte: FORTUNATO, Junior, 2012

Tabela 4. Complicações pós-operatórias.

Variáveis	Acesso minimamente invasivo	Esternotomia mediana	Valor de <i>P</i>
Mortalidade	2/5%	1/5%	Ns
Eventos neurológicos	3/7,5%	1/5%	Ns
Nova fibrilação atrial	3/7,5%	2/10%	Ns
Insuficiência renal	2/5%	2/10%	Ns
Insuficiência respiratória	2/5%	3/15%	Ns
Derrame pleural	2/5%	1/5%	Ns
Infecção de ferida operatória	0/0%	1/5%	Ns
Reoperação por sangramento	3/7,5%	1/5%	Ns
Dissecção de aorta ascendente	3/7,5%	2/10%	Ns
Conversão para esternotomia	2/5%	—	Ns

Ns = não significante

Fonte: FORTUNATO, Junior, 2012

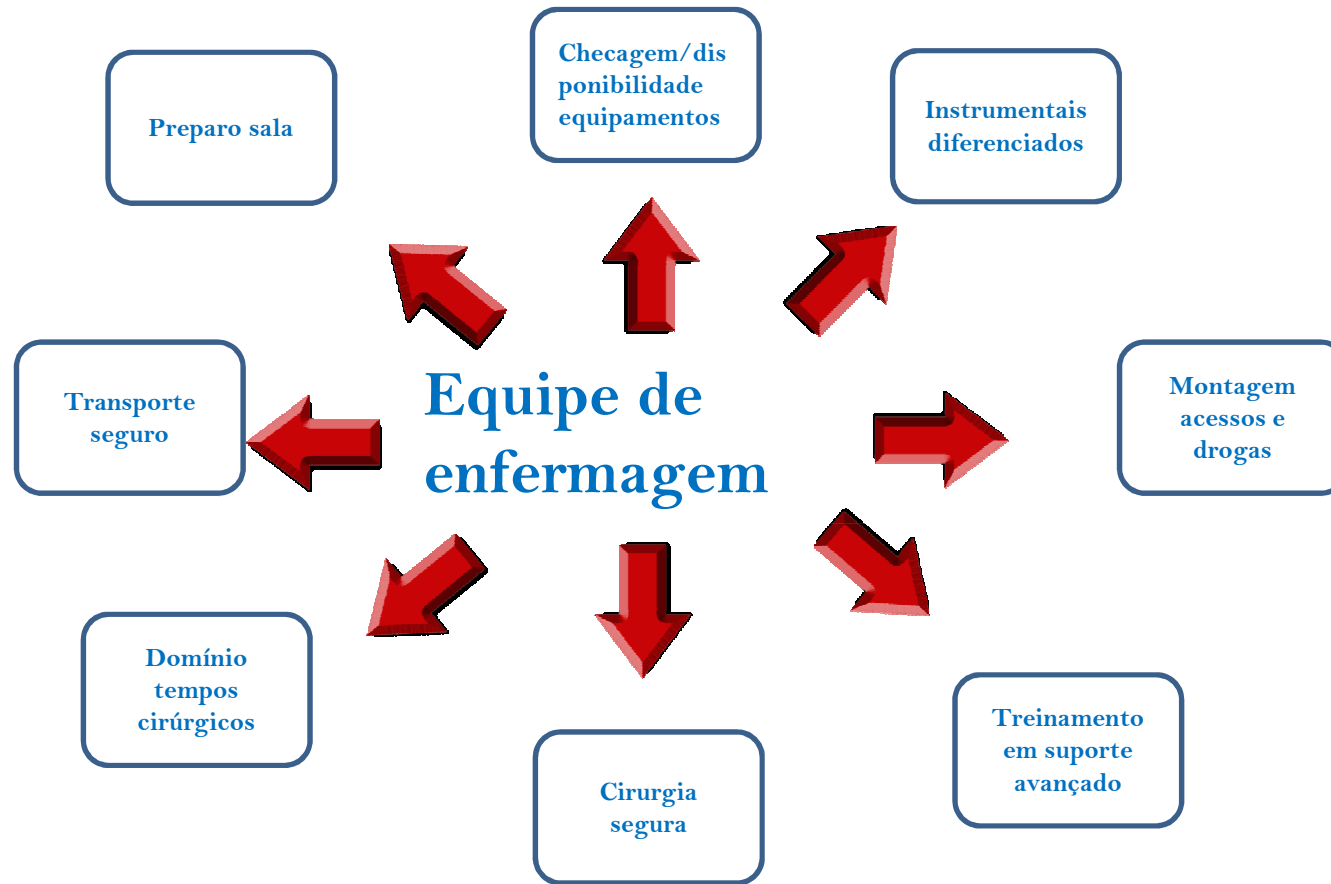
Nesse contexto, como atua a equipe de enfermagem do centro cirúrgico



- Favorecer uma cirurgia cardíaca segura, reduzindo a ocorrência de riscos preveníveis.
- Início desde a marcação da cirurgia, até a transferência do paciente para UTI



Assistência de enfermagem – Pré operatória





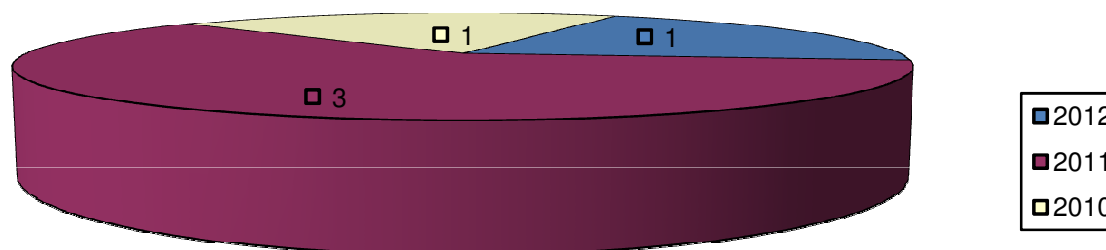




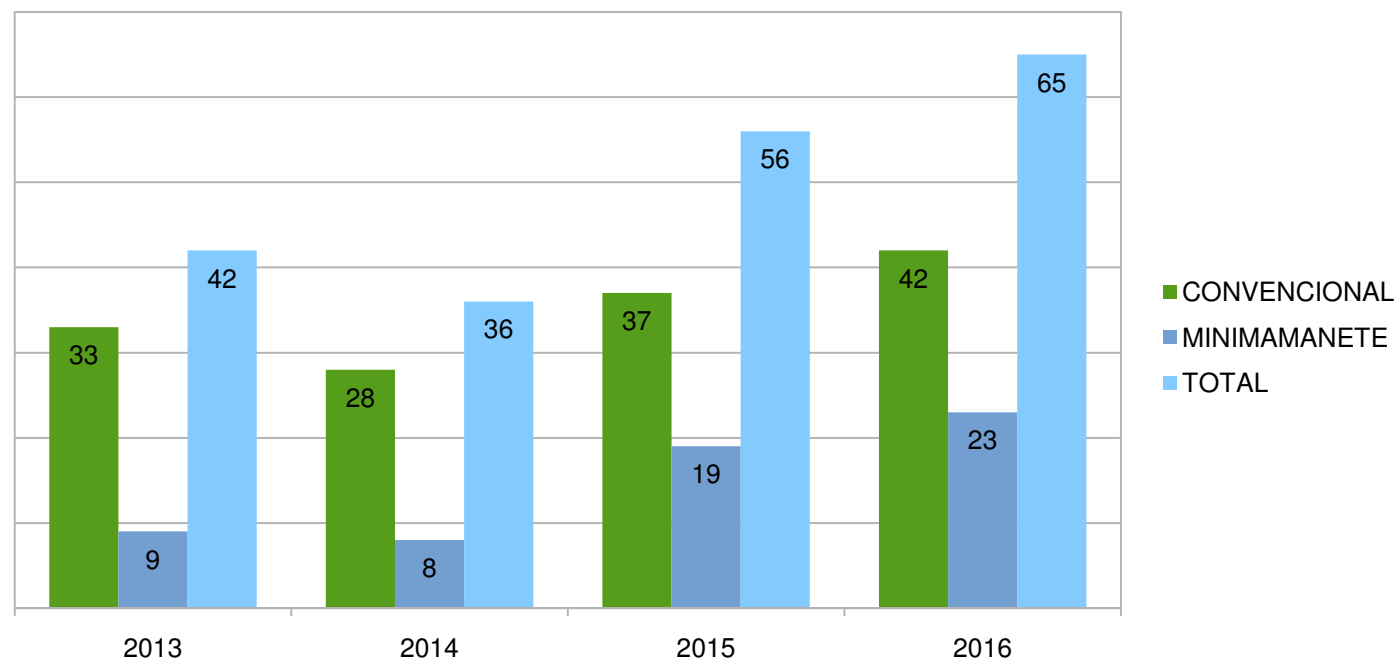


Resultados - HCP

CIRURGIA CARDÍACA MINIMAMENTE INVASIVA HCP



Resultados - HCP



Qual nosso futuro?



Referências

- FORTUNATO JUNIOR, Jeronimo Antonio et al . Troca valvar aórtica minimamente invasiva: uma alternativa à técnica convencional. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto , v. 27, n. 4, p. 570-582, Dec. 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382012000400015&lng=en&nrm=iso>. access on 27 Apr. 2016. <http://dx.doi.org/10.5935/1678-9741.20120099>.
- POFFO, Robinson et al . Troca valvar mitral minimamente invasiva videoassistida. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto, v. 22, n. 4, Dec. 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382007000400017&lng=en&nrm=iso>. access on 26 May 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382007000400017>.
- POFFO, Robinson et al . Cirurgia cardíaca videoassistida: resultados de um projeto pioneiro no Brasil. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto, v. 24, n. 3, Sept. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382009000400010&lng=en&nrm=iso>. access on 26 May 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382009000400010>.
- ROCHA-E-SILVA, Roberto et al . Correção de comunicação interatrial com cirurgia minimamente invasiva em pacientes pediátricas. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São Paulo, v. 14, n. 1, Jan. 1999 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76381999000100010&lng=en&nrm=iso>. access on 26 May 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76381999000100010>.
- Fortunato Júnior JA, Pereira ML, Martins ALM, Pereira DSC, Paz ME, Paludo L, et al. Cirurgia cardíaca videoassistida: 6 anos de experiência. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(1):24-37
- GALDEANO, Luzia Elaine et. al. Diagnósticos de enfermagem de pacientes no período pré-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Esc Enferm USP* 2004; 38(3):307-16. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v38n3/09.pdf>
- COSTA, Iseu Affonso da. História da cirurgia cardíaca brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [online]. 1998, vol.13, n.1 [cited 2017-05-01], pp.1-7. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76381998000100002&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0102-7638. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76381998000100002>.



Cárdio Pulmonar