

# ATUALIZAÇÕES DA CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA



Renato Sanchez Antonio

**Conclusão:** O tratamento da DAC obstrutiva não complexa com um suporte vascular bioabsorvível eluidor de everolimus, quando comparado com *stent de cromo-cobalto* com eluidor de everolimus, esteve dentro da margem de não inferioridade pré-especificada para: morte cardíaca, IAM relacionado ao vaso-alvo, ou revascularização da lesão-alvo orientada por isquemia em 1 ano.



## Everolimus-eluting Bioresorbable Vascular Scaffolds in Patients with Coronary Artery Disease: The ABSORB III trial

Dean J. Kereiakes, MD, Stephen G. Ellis, MD, D. Christopher Metzger, MD, Ronald P. Caputo, MD, David G. Rizik, MD, Paul S. Teirstein, MD, Marc R. Litt, MD, Annapoorna Kini, MD, Ameer Kabour, MD, Steven O. Marx, MD, Jeffrey J. Popma, MD, Robert McGreevy, PhD, Zhen Zhang, PhD, Charles Simonton, MD and Gregg W. Stone, MD for the ABSORB III Investigators

**Conclusões:** A estratégia de avaliação baseada em FFR-CT em PACIENTES COM RISCO INTERMEDIÁRIO esteve associada com menor uso de recursos e redução de custos dentro de 90 dias, comparada à avaliação com a angiografia coronária invasiva. Avaliação com FFR-CT esteve associada à melhora na qualidade de vida comparada com a avaliação com testes não-invasivos habituais (TE, ECOestresse e Cintilografia) .

## PLATFORM: Economic and Quality of Life Outcomes of an FFR<sub>CT</sub> Diagnostic Strategy in Suspected CAD

---

Mark A Hlatky, Bernard De Bruyne, Gianluca Pontone, Manesh Patel, Alan Wilk, Campbell Rogers, Pamela Douglas,  
PLATFORM Investigators



Supported by HeartFlow, Inc.

**Aspiração rotineira de trombos no IAM COM Supradesnivelamento do ST não melhora os resultados e pode aumentar a incidência de AVE**  
O estudo **não mostrou uma diferença em 180 dias** no desfecho primário: morte cardiovascular, infarto do miocárdio, choque cardiogênico ou insuficiência cardíaca. No entanto, os resultados **mostraram melhora** nos desfechos secundários de resolução do segmento ST e embolização distal, mas se esses achados acarretaram em um benefício a longo prazo ainda não está claro. O desfecho primário em um ano ocorreu em 395 (8%) de 5035 pacientes no grupo *trombectomia* em comparação com 394 (8%) de 5029 do grupo *só ICP* (hazard ratio [HR] 1,00 [IC 95% 0,87 -1,15], p = 0,99).

## 1 year results of the TOTAL trial: Randomized trial of manual Thrombectomy in STEMI

SS Jolly, JA Cairns, S Yusuf, MJ Rokoss, P Gao, B Meeks, S Kedev, G Stankovic, R Moreno, A Gershlick, S Chowdhary, S Lavi, K Niemelä, I Bernat, WJ Cantor, AN Cheema, PG Steg, RC Welsh, T Sheth, OF Bertrand, A Avezum, R Bhindi, MK Natarajan, D Horak, RCM Leung, S Kassam, SV Rao, M El-Omar, SR Mehta, JL Velianou, S Pancholy, V Džavík  
on behalf of the TOTAL Investigators



Estudo multicêntrico, prospectivo, em pacientes com **IAMCSST tratados com ICP primária** e que **possuíam uma CTO não relacionada ao infarto** e randomizados 1:1 para *recanalização percutânea (136 pacientes)* em até 7 dias e *tratamento clínico (144 pacientes)*. Não houve diferença entre as características clínicas dos grupos, com uma média de **60% de triarteriais**, e **Syntax score médio de 29**. Não houve diferença no **desfecho final primário** (melhora da função ventricular em 4 meses) ( $p=0,703$ -não significativo) e **MACE em 4 meses**.



## The Evaluating Xience and left ventricular function in PCI on occlusiOns after STEMI (EXPLORE) trial

The impact of PCI for concurrent CTO on left ventricular function in STEMI patients

*A randomised multicenter trial*

**José PS Henriques, MD**

*Academic Medical Center of the University of Amsterdam,  
Amsterdam, The Netherlands*

*R.J. van der Schaaf, Co-PI*

**LEADERS FREE: A terapia antiplaquetária dupla somente por 30 dias associada com a utilização do stent apolimérico eluidor de biolimus é segura e eficaz em pacientes com alto risco de sangramento.**

O desfecho final primário de **eficácia (nova RLA)** foi de **5,1%** para o grupo stent farmacológico e de **9,8%** para BMS (p de superioridade < 0,001). O desfecho final primário de **segurança (morte cardíaca, IAM e trombose de stent provável ou definitiva)** foi de **9,4%** para o stent farmacológico e de **12,9%** para BMS (p de não inferioridade < 0,001; p de superioridade = 0,005). Não houve diferença na taxa de trombose definitiva/provável (em torno de 2,0%) e na incidência de sangramento entre os grupos em 12 meses.

*The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*

ORIGINAL ARTICLE

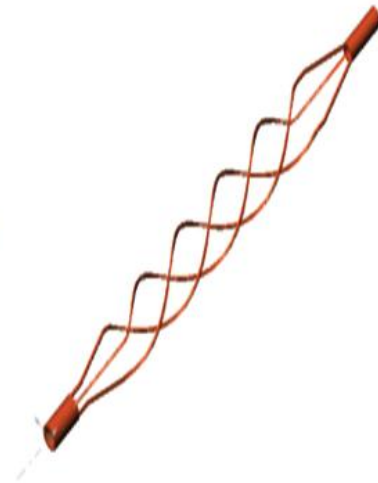
## Polymer-free Drug-Coated Coronary Stents in Patients at High Bleeding Risk

Philip Urban, M.D., Ian T. Meredith, M.B., B.S., Ph.D.,  
Alexandre Abizaid, M.D., Ph.D., Stuart J. Pocock, Ph.D.,  
Didier Carrié, M.D., Ph.D., Christoph Naber, M.D., Ph.D.,  
Janusz Lipiecki, M.D., Ph.D., Gert Richardt, M.D., Andres Iñiguez, M.D., Ph.D.,  
Philippe Brunel, M.D., Mariano Valdes-Chavarri, M.D., Ph.D.,  
Philippe Garot, M.D., Suneel Talwar, M.B., B.S., M.D., Jacques Berland, M.D.,  
Mohamed Abdellaoui, M.D., Franz Eberli, M.D., Keith Oldroyd, M.B., Ch.B., M.D.,  
Robaayah Zambahari, M.B., B.S., M.D., John Gregson, Ph.D.,  
Samantha Greene, B.A., Hans-Peter Stoll, M.D., and Marie-Claude Morice, M.D.,  
for the LEADERS FREE Investigators\*



**ISAR-DESIRE 4: Balão recoberto com Paclitaxel demonstrou alta segurança em 1 ano em pacientes com re-estenose após implante de stent farmacológico.**

Comparar a **eficácia anti reestenose** da **pré-dilatação** com **scoring balloon** versus **balão convencional** antes do tratamento com balão com cobertura de Paclitaxel em pacientes com reestenose após implante de stent farmacológico. A modificação neointimal com o balão **scoring melhorou** de forma **significativa a eficácia anti reestenose do balão com cobertura de paclitaxel**.



**AngioSculpt®**  
PTA Scoring Balloon Catheter



Angioplastia com **balão farmacológico INPACT** é superior a angioplastia convencional nas lesões fêmoro-poplíteas (comprimento entre 4-18cm ou oclusão  $\leq 10$  cm). O desfecho final primário de eficácia foi *patência primária com 12 meses*. O desfecho final primário de segurança foi *sobrevida livre de morte em 30 dias, amputação maior, nova revascularização do vaso alvo em 12 meses*. A **angioplastia com balão farmacológico** foi superior à **angioplastia convencional** em 2 anos com relação a patência primária (78,9% versus 50,1%,  $p < 0,001$ ) e sobrevida livre de nova revascularização do vaso alvo (91% versus 72,2%,  $p < 0,001$ ).

## IN.PACT SFA: A Prospective Randomized Trial of a Drug-Coated Balloon for Femoropopliteal Lesions

### Two-Year Outcomes

*John Laird, MD*

*UC Davis, Sacramento, California USA*

*On behalf of the IN.PACT SFA Trial investigators*



**A oclusão percutânea do FOP com a prótese Amplatzer é superior ao tratamento médico para prevenção de recorrências de AVC criptogênico.** O tempo médio de seguimento foi de 5 anos em 499 pacientes no braço Amplatzer e 481 pacientes no braço do tratamento médico. Analisando os dados segundo a intenção de tratar, os autores **observaram uma redução de risco relativo de recorrências de 54% no braço do dispositivo com uma curva actuarial mais favorável** (log-rank p-value de 0.042) **com probabilidade de cerca de 98% dos pacientes estarem livres de eventos em 10 anos.** Esta **superioridade foi ainda mais robusta em pacientes com aneurisma do septo interatrial ou grandes shunts D-E** (log-rank p-value de 0.007) com probabilidade de cerca de 99% estarem livre de recorrências em 10 anos. Além disso, o estudo mostrou que o procedimento é de extremo baixo risco, não havendo diferenças estatísticas entre eventos adversos encontrados no braço Amplatzer e no braço do tratamento medicamentoso durante o seguimento.

## The Final Results with Primary End Point Analyses



# RESPECT

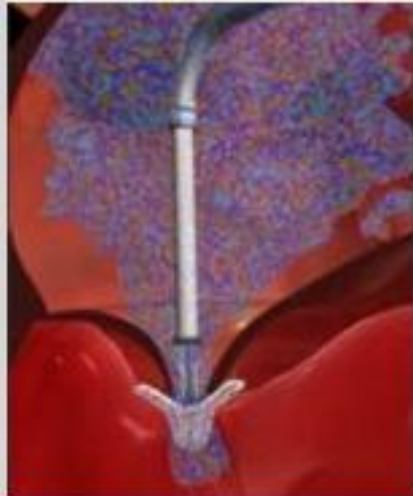
## CLINICAL TRIAL

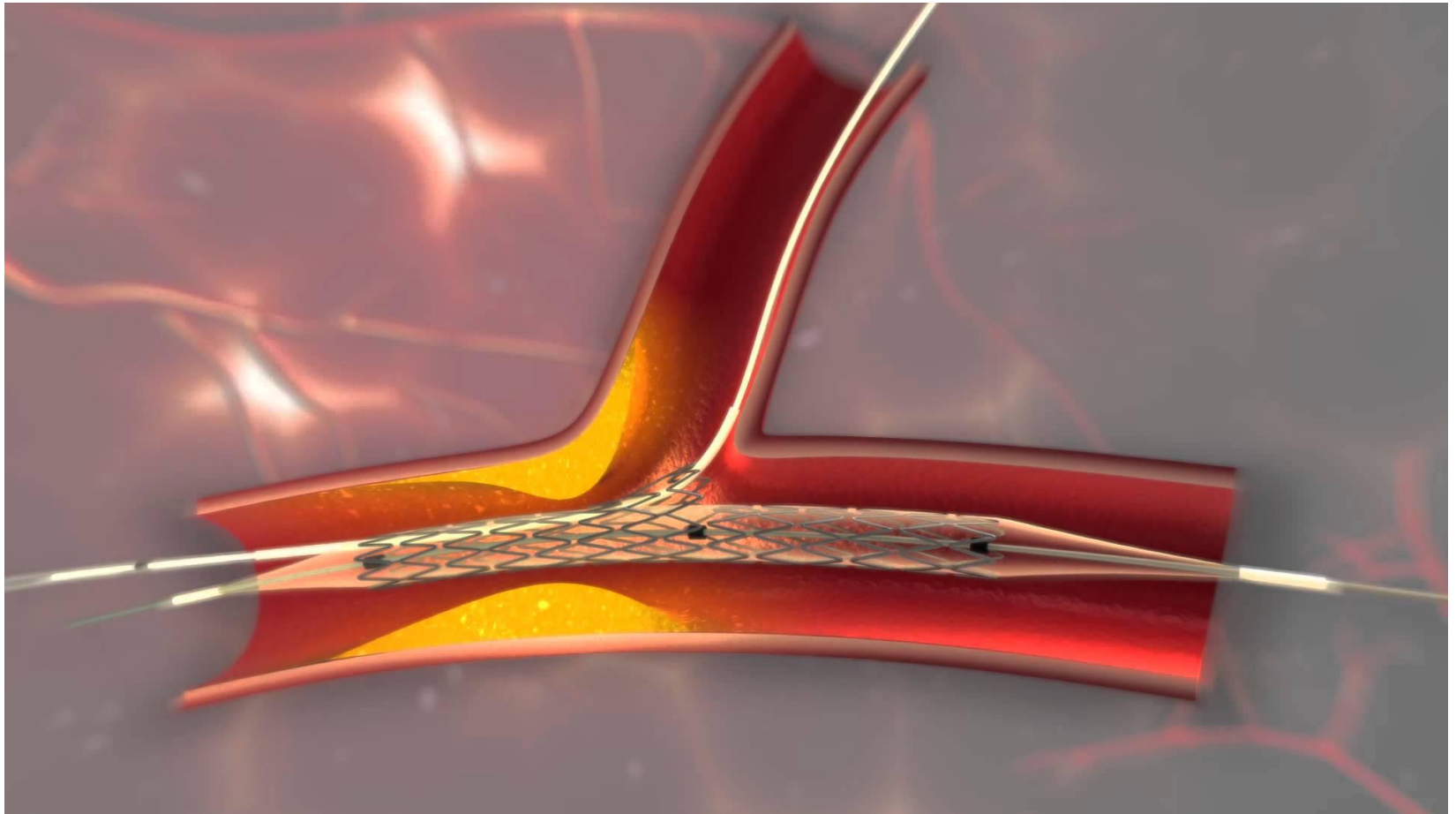
**R**A**N**D**O**MI**Z**E**D** **E**V**A**L**U**A**T**I**O**N **O**F **R**EC**U**R**R**E**N**T **S**T**R**OK**E**  
**C**OM**P**AR**I**N**G** **P**F**O** **C**L**O**S**U**R**E** **T**O **E**S**T**A**B**L**I**S**H**E**D** **C**U**R**R**E**N**T**  
**S**T**A****N**D**A**R**D** **O**F **C**A**R**E **T**R**E**A**T**M**E**N**T**

---

JOHN D. CARROLL, MD, JEFFREY L. SAVER, MD, DAVID E. THALER, MD, PHD,  
RICHARD W. SMALLING, MD, PHD, SCOTT BERRY, PHD, LEE A. MACDONALD, MD,  
DAVID S. MARKS, MD, MBA, DAVID L. TIRSCHWELL, MD  
**FOR THE RESPECT INVESTIGATORS**

# MitraClip





# PHOENIX

## ENHANCE YOUR TREATMENT OF BELOW THE KNEE DISEASE

### CUT

Front-cutting design for direct access to lesions



Critical lesion identified in distal posterior tibial artery behind ankle



OTC, pushable design enhances deliverability and facilitates debulking around tortuosity



Front-cutting design enables successful debulking of calcified distal vessel



Post-Phoenix restoration of flow without adjunctive therapy

Case performed by Prof. Dr. Thomas Joller, Bad Nauheim, Germany  
Case study results are not predictive. Results in other cases may vary.

### CLEAR

Continuous plaque removal helps reduce risk of distal emboli and allows single insertion use

### CAPTURE

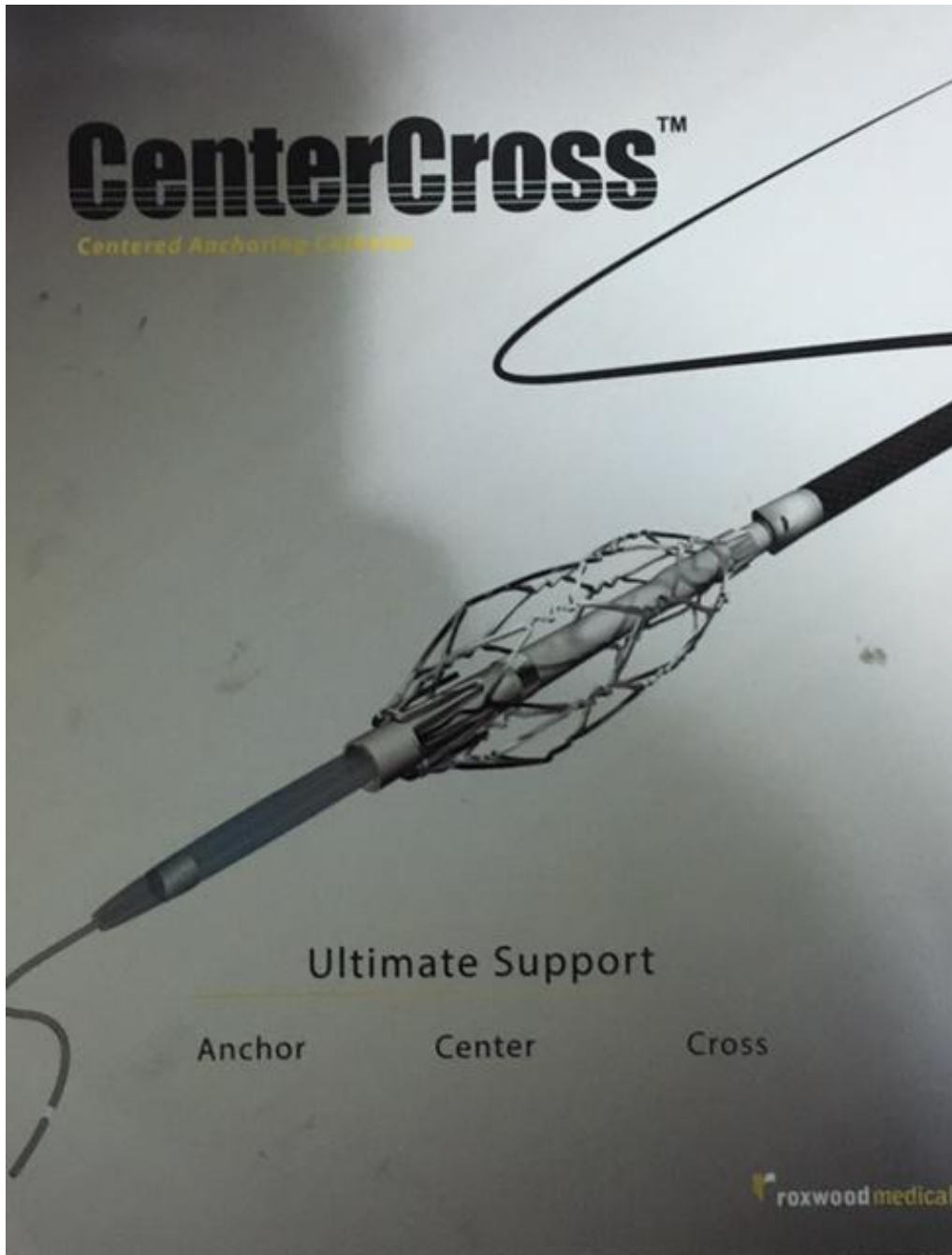
Unique blade design shows material directly into the catheter

## THE NEXT GENERATION OF PERIPHERAL ATHERECTOMY

 **PHOENIX**  
ATHERECTOMY SYSTEM

# CenterCross™

Centered Anchoring Catheters



Ultimate Support

Anchor

Center

Cross

roxwood medical



# CenterCross™



## Deliver

CenterCross delivers over a standard 0.014" or 0.035" guidewire



## Deploy

Scaffold provides anchoring and centering near target lesion



## Cross

A guidewire and microcatheter can be used independently to cross into true lumen



## Re-Sheath

CenterCross and microcatheter are withdrawn for standard luminal treatment

Device	Catalog Number	Quantity
CenterCross Catheter	CC-0100-S	5
<b>Indication</b>		
The CenterCross Catheter is intended to be used in conjunction with steerable guidewires to access discrete regions of the coronary and peripheral vasculature. It may be used to facilitate placement and exchange of guidewires and other interventional devices.		
<b>Specifications</b>		
4mm self-expanding scaffold	0.014" - 0.035" guidewire compatible	
7F guide catheter compatible	2F microcatheter compatible	
6F sheath compatible	130cm working length	

**roxwoodmedical**

400 Sargent Ct, Suite 100  
Redwood City, CA 94061

ph: 650.379.4333  
fax: 650.379.4334

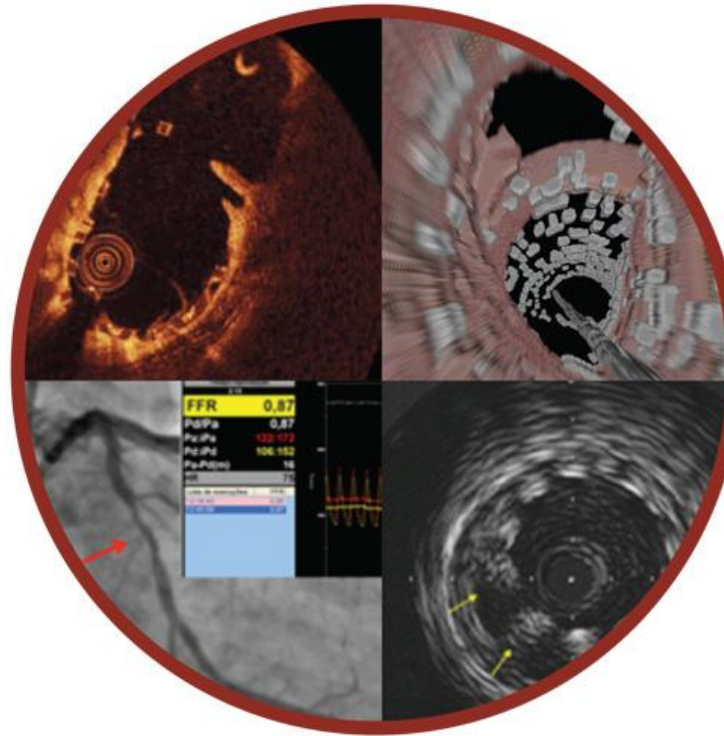
[www.roxwoodmedical.com](http://www.roxwoodmedical.com)





# CURSO DE FISIOLOGIA E IMAGEM INTRACORONÁRIA

Dia 10 de Outubro de 2014 - 8h00



**INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA**

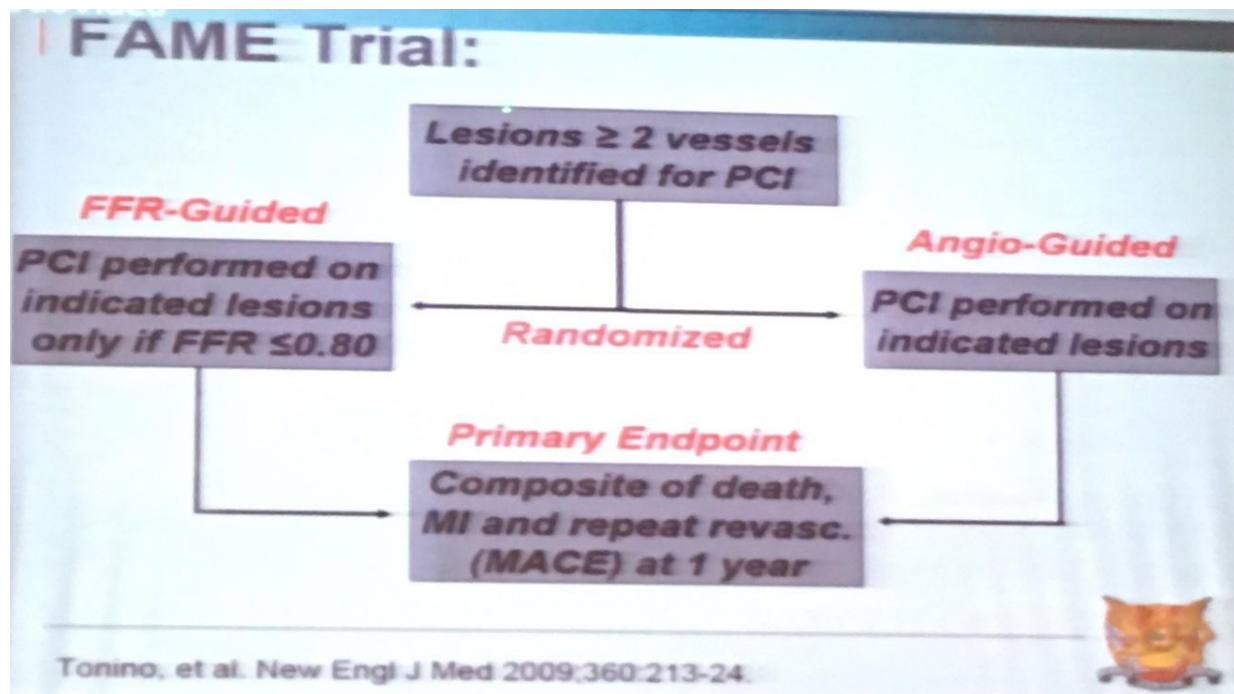
Local: Auditório Cantídio de Moura Campos Filho

**Organização:**

Amanda Sousa, Alexandre Abizaid,  
Ribamar Costa Junior, Daniel Chamié

# RESERVA DE FLUXO CORONÁRIA (FFR)

- CUT OFF: 0,80=ZONA CINZA/0,75=ISQUEMIA
- ESTUDOS: DEFER/FAME/FAME 2/FAME 3



FFR (SUPERIOR) X QCA para lesões intermediárias

# FAME 2

Stable CAD patients scheduled for 1, 2 or 3 vessel DES-PCI  
N = 1220

FFR in all target lesions

Randomized Trial

Registry

At least 1 stenosis with FFR  $\leq 0.80$  (n=888)

Randomization 1:1

PCI + MT

MT

73%

When all FFR  $> 0.80$  (n=332)

MT

27%

50% randomly assigned to FU

Primary Endpoint: Death, MI or Urgent Revascularization at 2 Yr



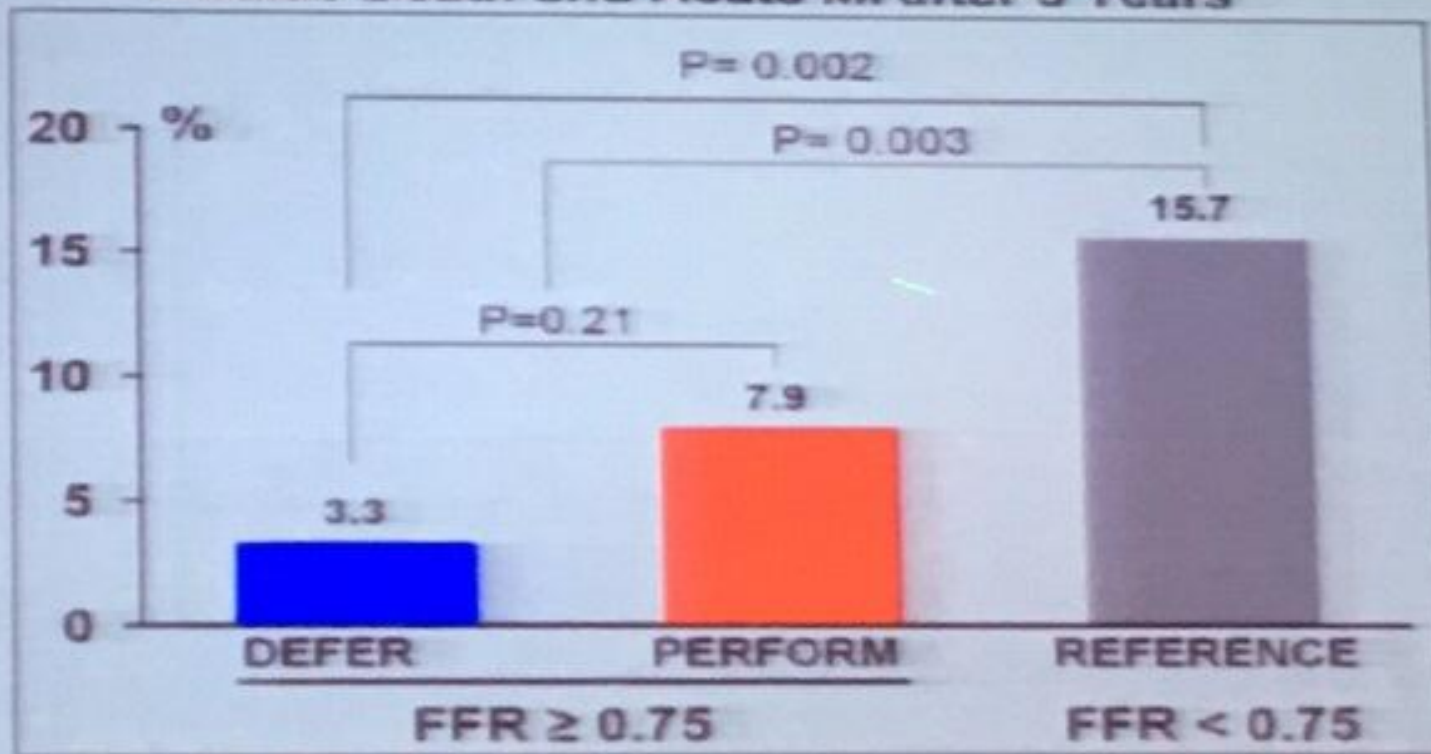
FFR  $\leq 0.8$  -> ICP (SUPERIOR) X TMO

FAME III: SYNTAX+FFR -> ICP X CRM

# DEFER Study

Patients scheduled for  
PCI without Proof of  
Ischemia (n=325)

## Cardiac Death and Acute MI after 5 Years

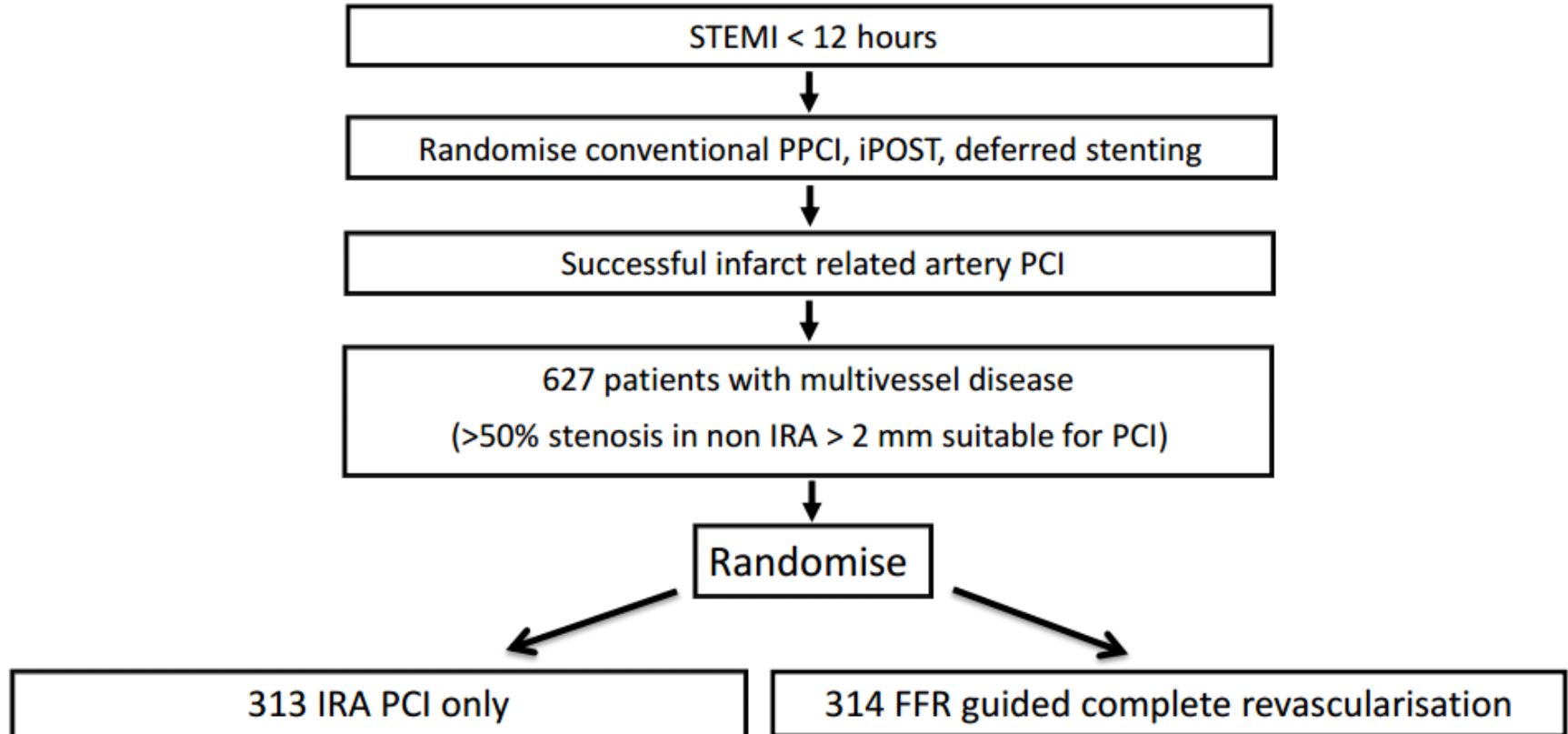


(Teich et al. Circulation 2001;103:2928-34  
Pijls et al. J Am Coll Cardiol 2007;49:2105-11)

FFR  $\geq 0,75$  -> TMO (SUPERIOR)



## DANAMI3-TRIAL program



**Em um cenário contemporâneo de revascularização completa guiada por FFR em doença multiarterial nos IAM c/ SUPRA ST, houve redução do desfecho primário de todas as causas de morte, reinfarto e nova revascularização.**

# DICAS:FFR

- BIFURCAÇÃO VERDADEIRA AMBOS COM >50%  
FFR vaso PRINCIPAL e AORTA, depois FFR vaso LATERAL e PRINCIPAL=AVALIAR técnica implante STENT (gradiente >10=importante!)
- BIFURCAÇÃO com estenose só VASO PRINCIPAL
- Trata PRINCIPAL e se estenose importante LATERAL realizar FFR
- TCE seguro->FFR>0,8=NÃO TRATAR!
- Padrão em RAMPA=LESÃO DIFUSA!

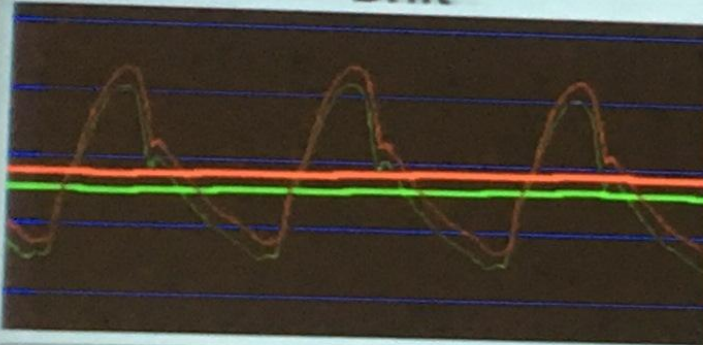


# IMPORTANTE

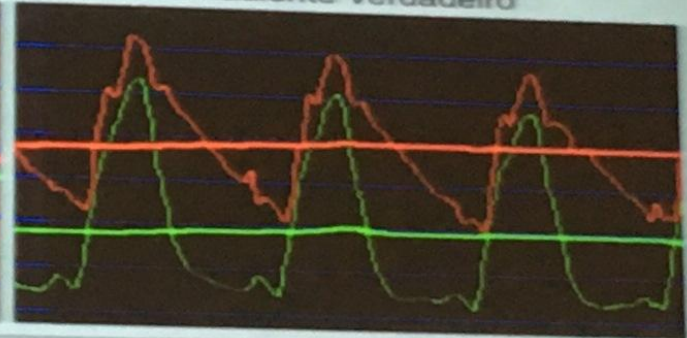
- Preparo e calibração Guia Pressão
- $Pd/Pao=1,0$ , cuidado c/ Drift (deriva)
- Nitrato intracoronário prévio SEMPRE, antes da indução da hiperemia
- Adenosina INTRAVENOSA via central 140mcg/Kg/min
- ***IFR cut off=0,90***

## 2. Drift

### Drift



### Gradiente Verdadeiro



As curvas de pressão correm paralelas (morfologia semelhante da Pa e Pd) durante toda a diástole e sistole. A incisura dicrótica costuma estar preservada na Pdm mesmo quando há grande diferença de pressão.

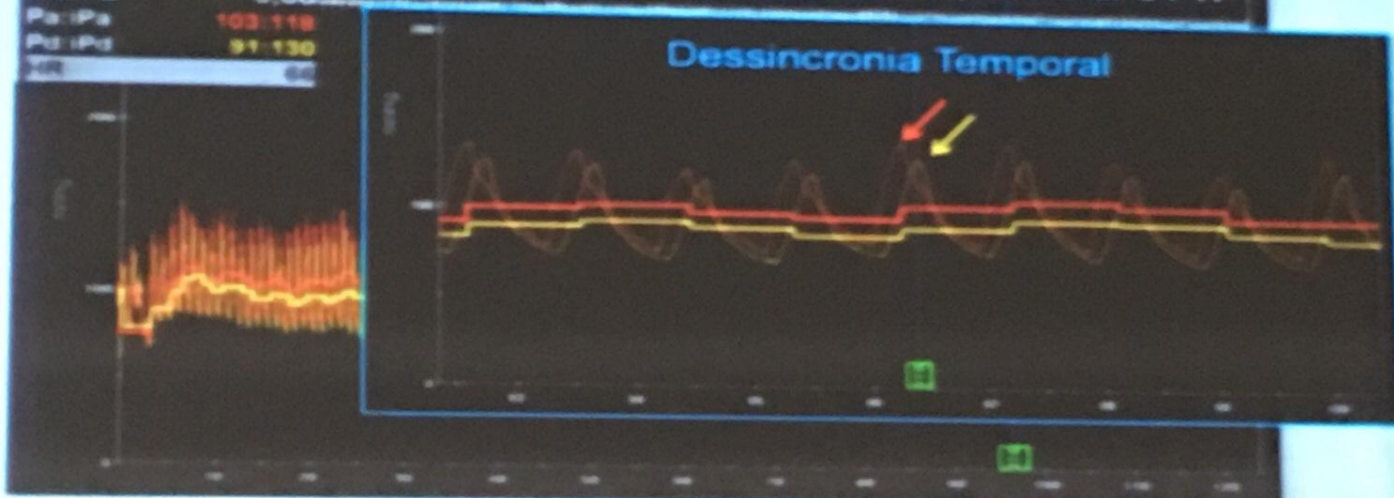
As pressões devem ser re-equalizadas e a FFR medida novamente

## 5. Dessincronia Temporal

<b>FFR</b>	<b>0.88</b>
Pd/Pa	0.88
Pa: iPa	103:118
Pd: iPd	91:130
HR	60

Caso anterior após reequalizar e reposicionar o PW

### Dessincronia Temporal



XVII Curso de Fisiologia e Imagem Intracoronária do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

# Tomografia de Coerência Óptica

– Quando Valorizar Dissecções, Má-Aposições,  
Cobertura Incompleta e Outros Achados da  
Visualização em Alta Resolução –

**Daniel Chamié, MD**

Cardiologista Intervencionista, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia  
Diretor, OCT Core Lab, Cardiovascular Research Center  
São Paulo, Brasil



CARDIOVASCULAR  
RESEARCH CENTER

Maior RESOLUÇÃO/Menor PENETRAÇÃO

# Optical Coherence Tomography

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

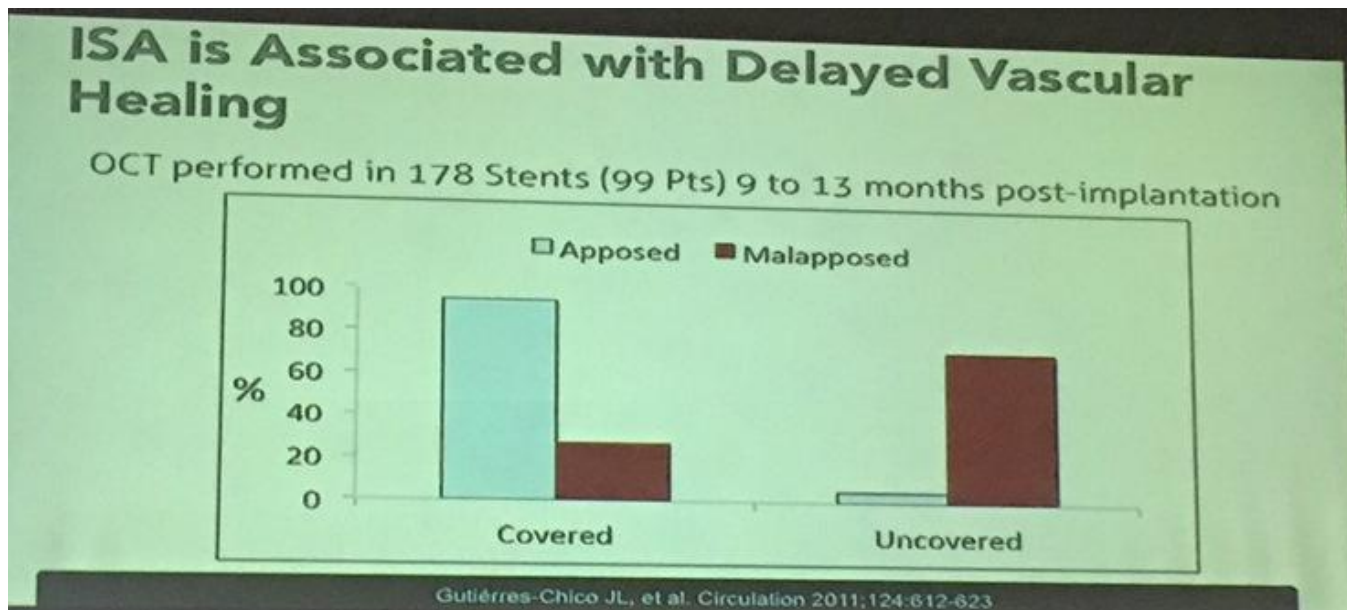
	FD-OCT		IVUS
Energy Source	Swept Laser		Ultrasound
Wavelength	1.25 – 1.37 $\mu\text{m}$		20 – 45 $\mu\text{m}$
Axial Scans per second	~50,000 – 100,000		-
A Lines per frame	500		-
Axial resolution	10 – 20 $\mu\text{m}$		100 – 200 $\mu\text{m}$
Lateral resolution	40 – 90 $\mu\text{m}$		250 $\mu\text{m}$
Max. Frame Acquisition Rate	100 – 180 fps		30 fps
Pullback speed	10 – 25 / 36 mm/s		0.5 – 1.0 mm/s
Tissue penetration	1.5 – 3.0 mm		10 mm
Field of View	10 mm		15 mm
Imaging Catheter Crossing Profile	Dragonfly / Dragonfly Duo 2.7F / 0.035" / 0.89 mm	Atlantis SR Pro Eagle Eye Gold OptiCross	3.5F / 0.038" / 1.17 mm 3.2F / 0.042" / 1.07 mm 3.15F / 0.040" / 1.05 mm

# APLICAÇÕES

- 1) Avaliar aposição TARDIA stents metálicos (trombose e reestenose)
- 2) Identificar EVAGINAÇÕES (risco trombose)
- 3) Identificar HASTES DSECOBERTAS (trombose)
- 4) Identificar NEOATEROSCLEROSE (+ comum Stent farmacológico)
- 5) Identificar FRATURA STENT
- 6) Guiar ICP em BIFURCAÇÕES
- 7) Implante e Seguimento nos BIABSORVÍVEIS

# MÁ APOSIÇÃO STENT

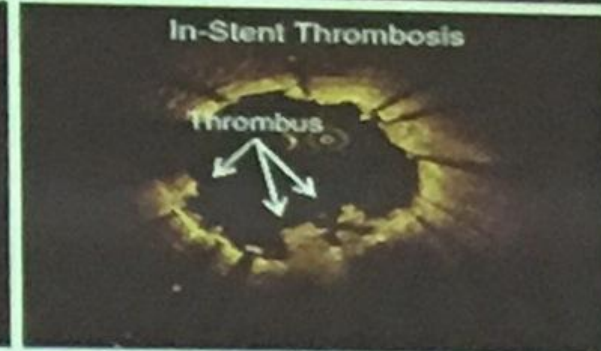
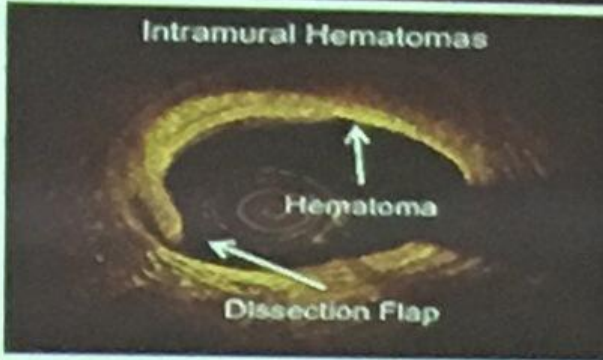
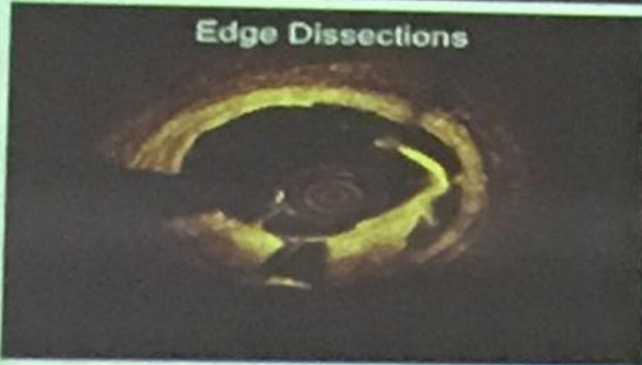
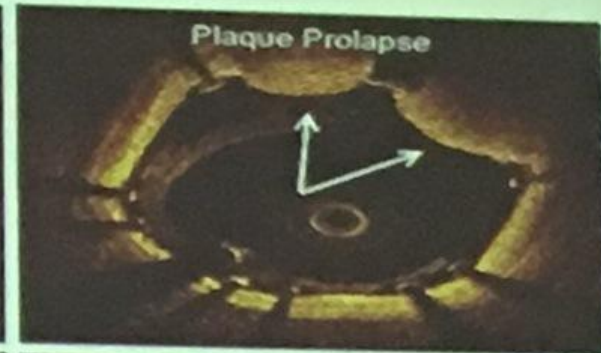
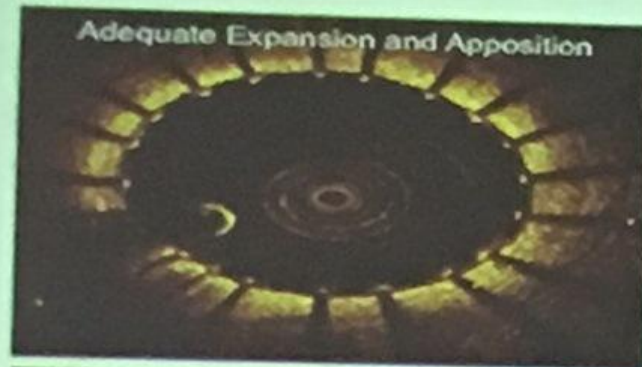
- < 100 micro=IDEAL!
- 100-200micro=ACEITÁVEL!
- > 200micro= NECESSÁRIO PÓS DILATAÇÃO!



MAIS bem aposto=MAIS rápida cura



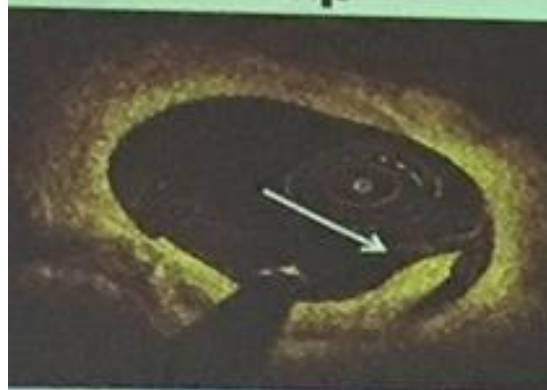
# Acute Effects of PCI



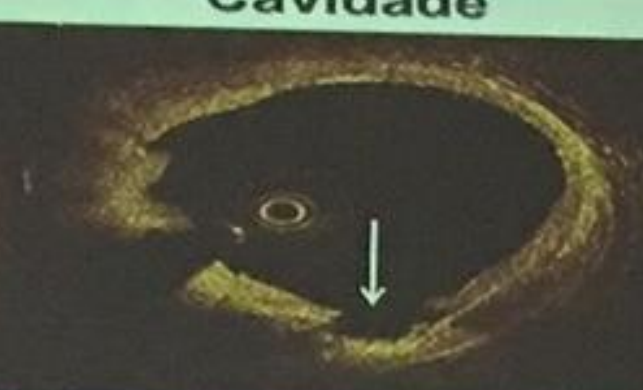
Edge=borda

# Morfologias

**Flap**



**Cavidade**



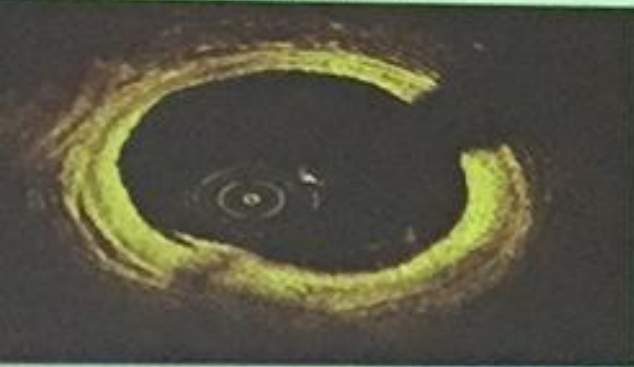
**Hematoma Intramural**



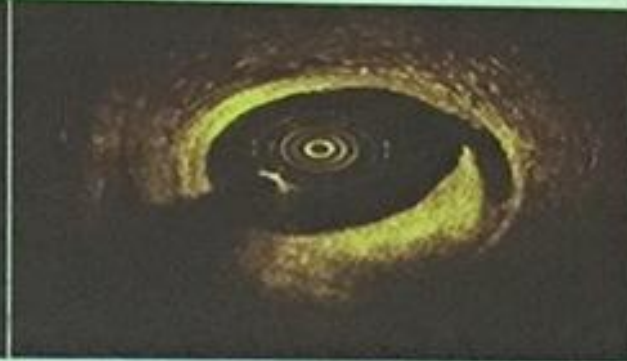
# DISSECÇÕES

## Magnitude (Profundidade)

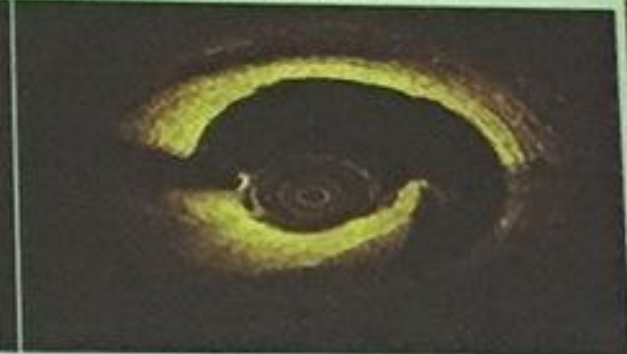
Intimal



Medial

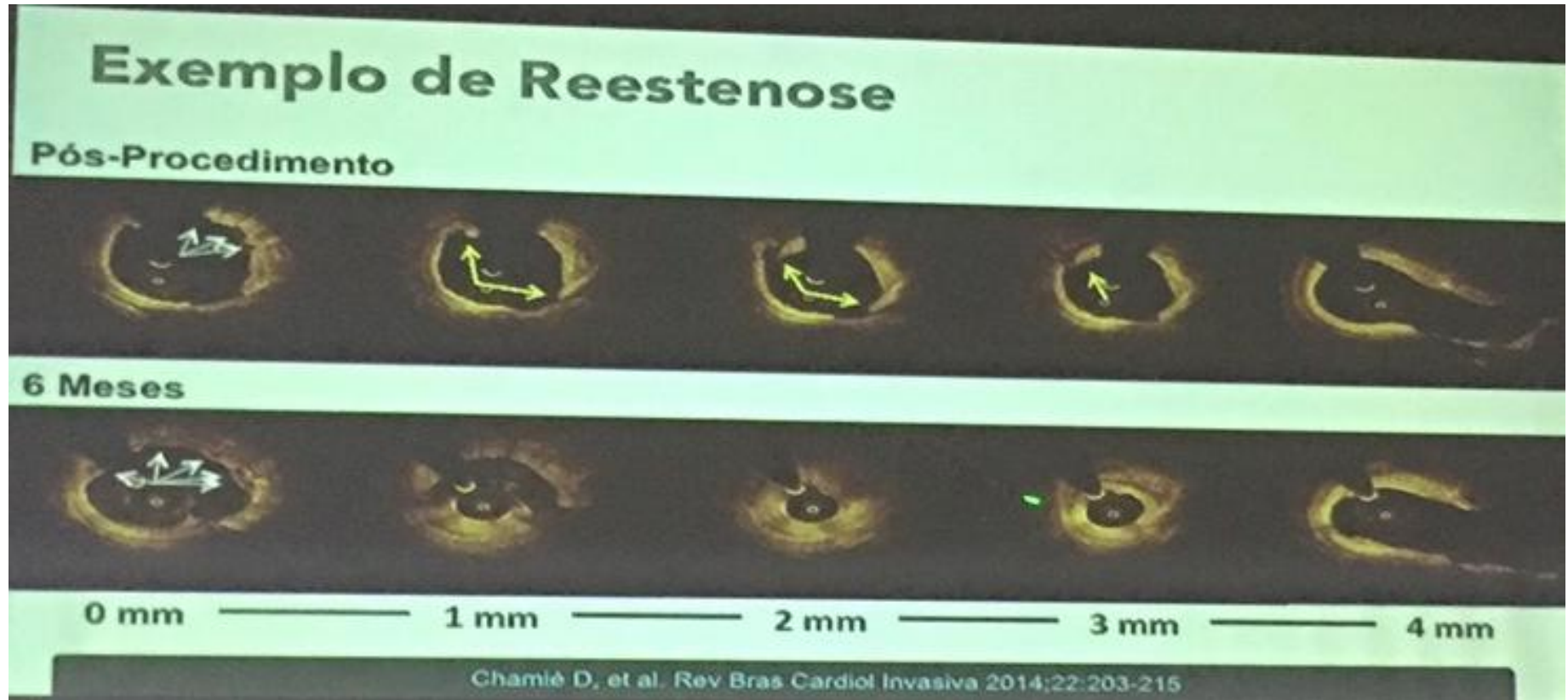


Adventicia



SENSÍVEL, permite identificação precoce ,sem repercussão clínica inicial  
Evita complicações futuras!!

# REESTENOSE

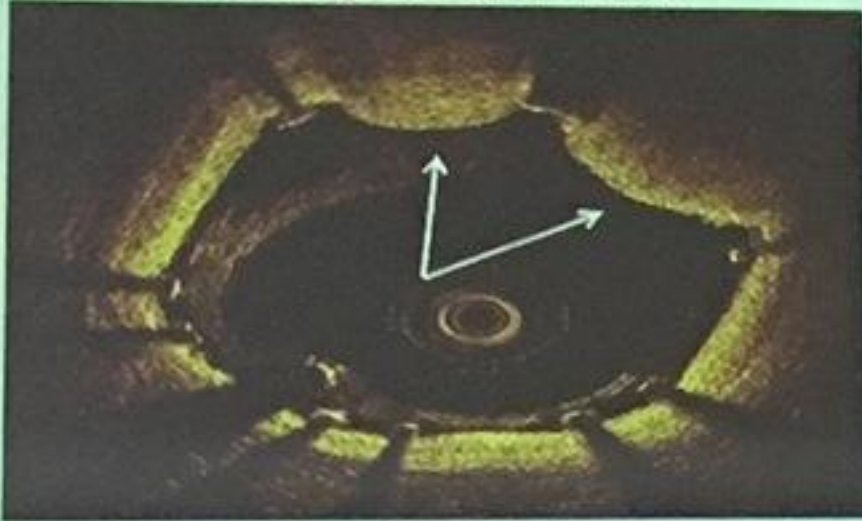


OBS.:STENT FARMACOLÓGICO: cicatrização 85% no 1ºmês e 95% até 3ºmês

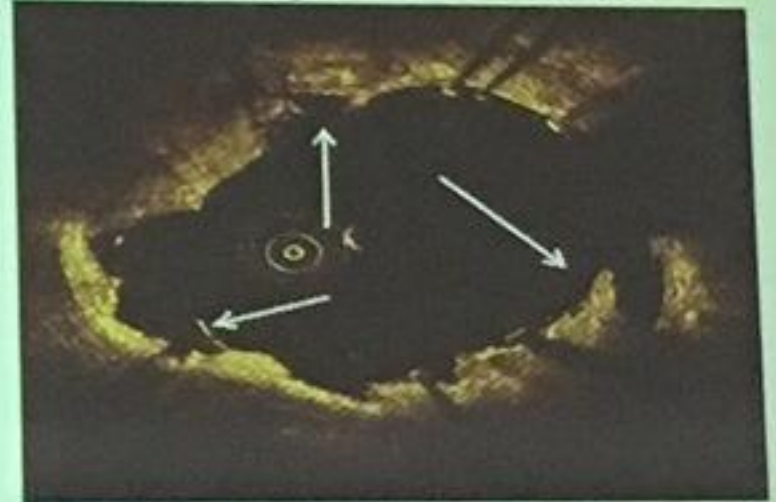


## Outros Achados

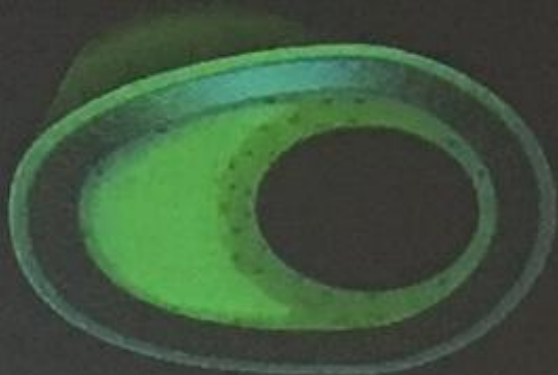
**Prolapso de Placa**



**Dissecção Intra-Stent**



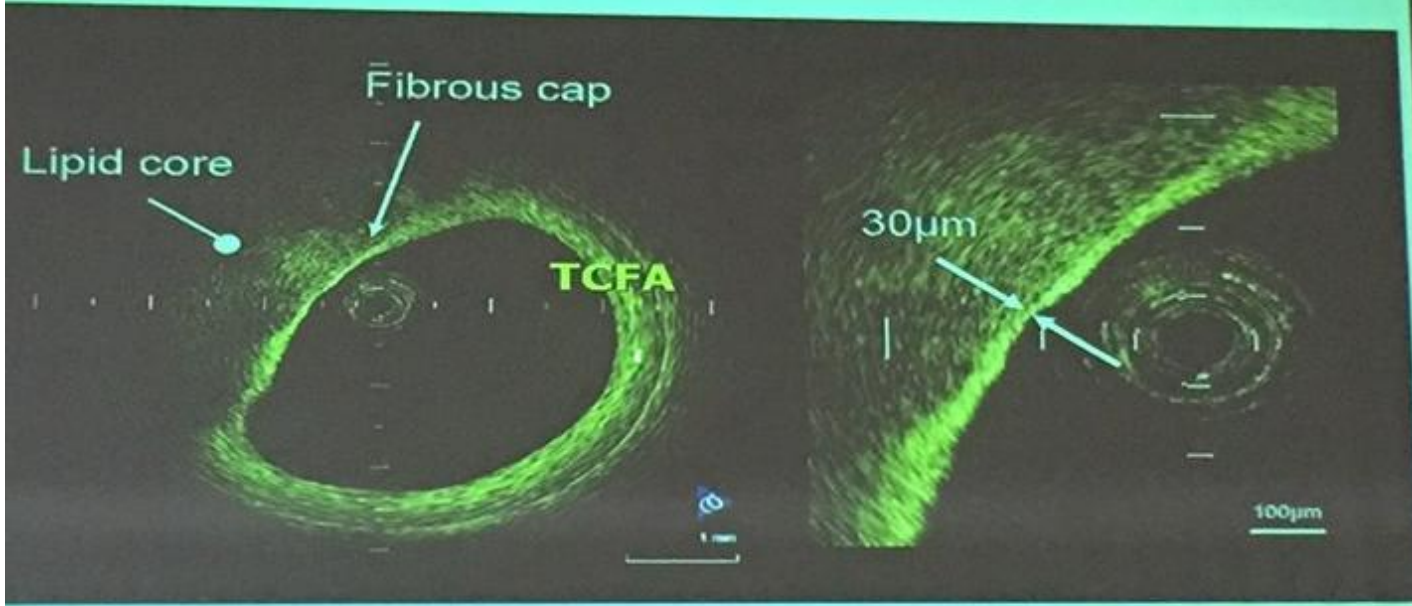
# Importantes precursores da rotura da placa



- TCFA (capa fibrótica fina) < 65  $\mu$ m
- Grande conteúdo lipídico
- Macrófagos e remodelamento +
- Nódulos calcificados
- Distribuição da Vasa-vasorum



## TCFA - Thin Cap FibroAtheroma TCFA



➤ Espessamento da capa fibrótica <65  $\mu$ m



# FIBROATEROMA DE CAPA FINA

TCT 2015

Takashi Kubo MD, PhD  
Wakayama Medical University, Wakayama, Japan

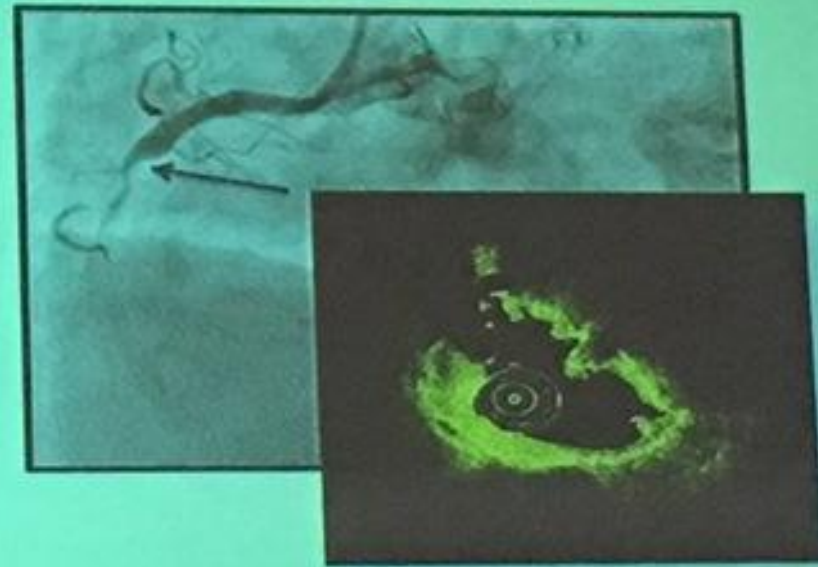
Identification and Treatment of High-Risk Lesions

## Link between OCT-TCFA and rupture

Baseline



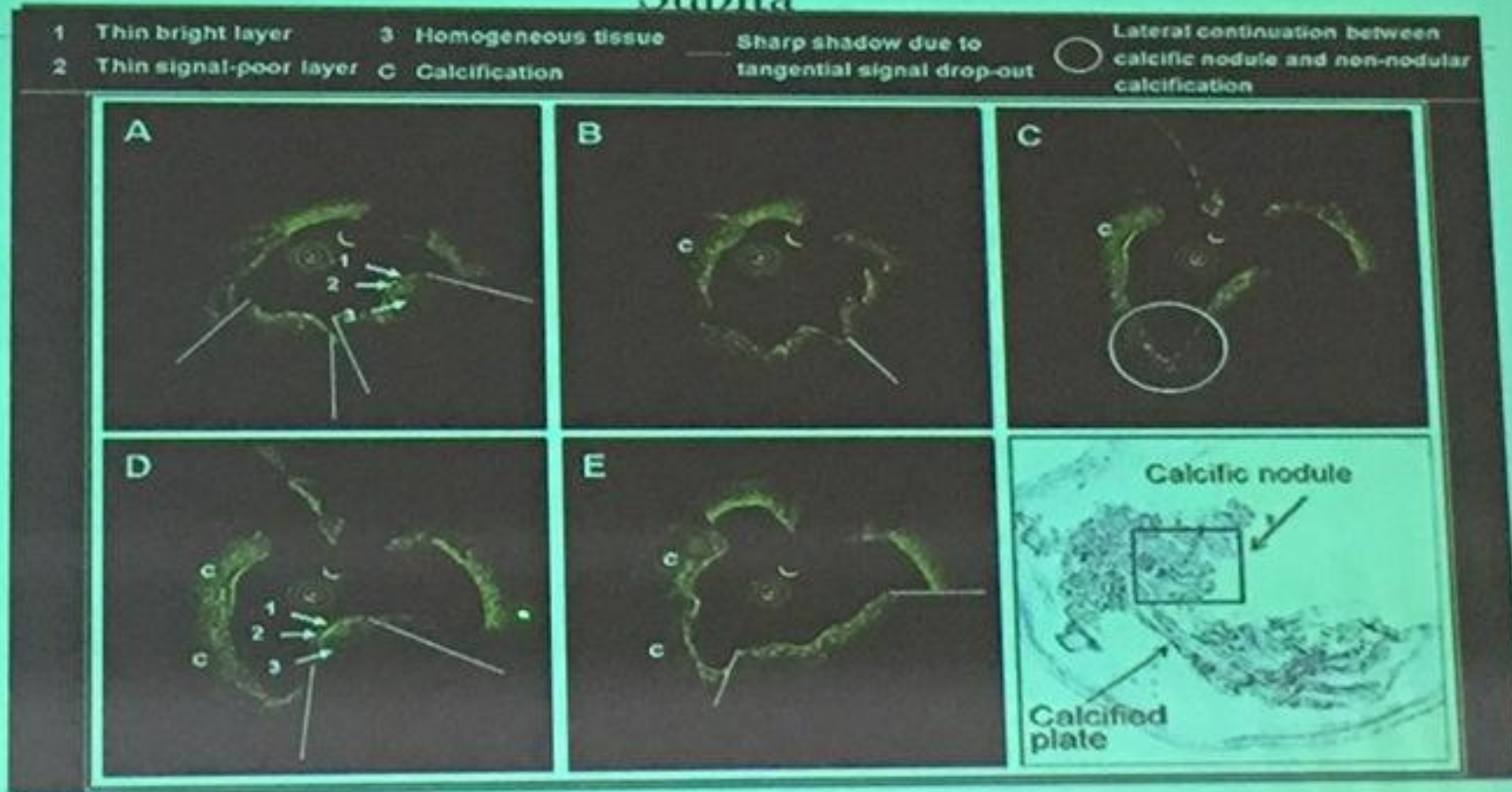
10-month later



Case: 74-year-old male. OCT-derived TCFA in proximal RCA resulted in plaque rupture and coronary thrombosis (STEMI) 10 months after index OCT examination.

# NÓDULO CALCIFICADO=preditor morte súbita

Nódulo calcificado: 2-7% das trombozes associadas a Morte Súbita

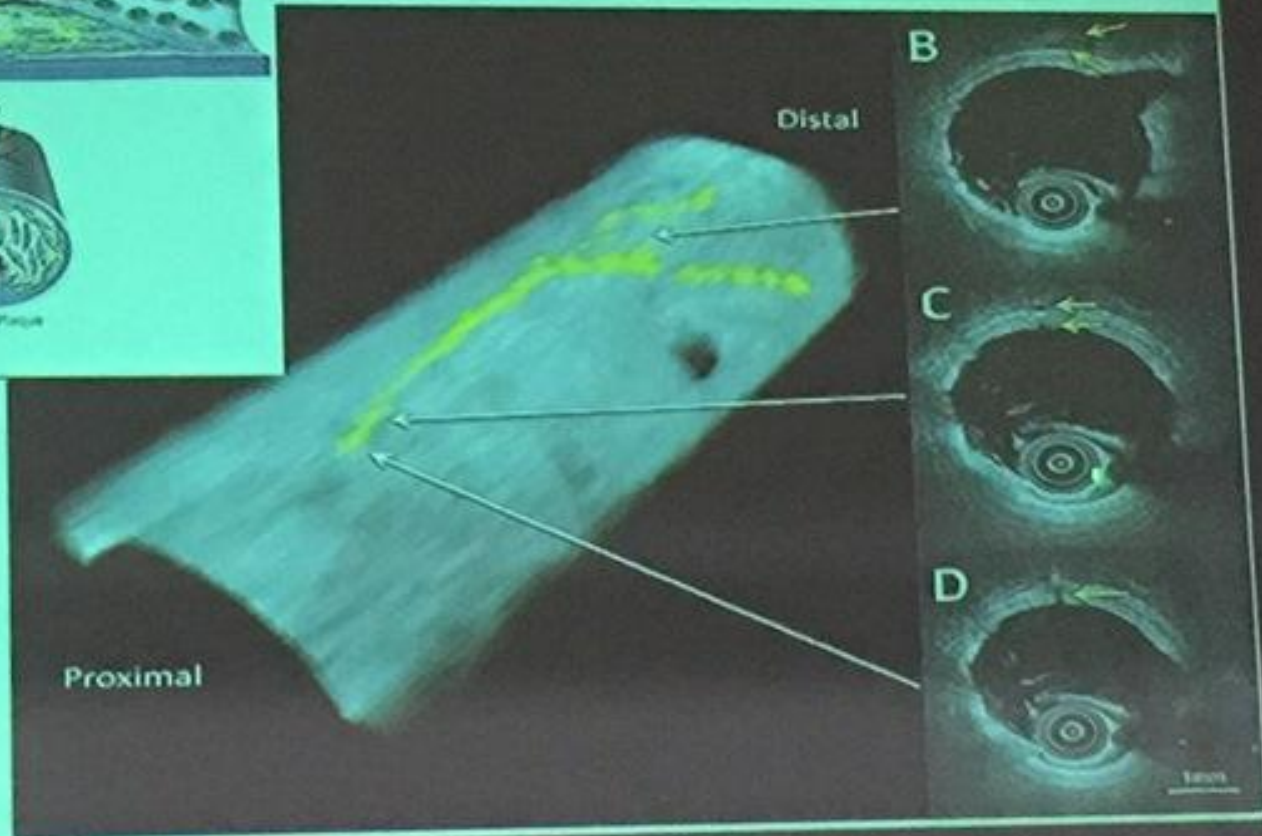
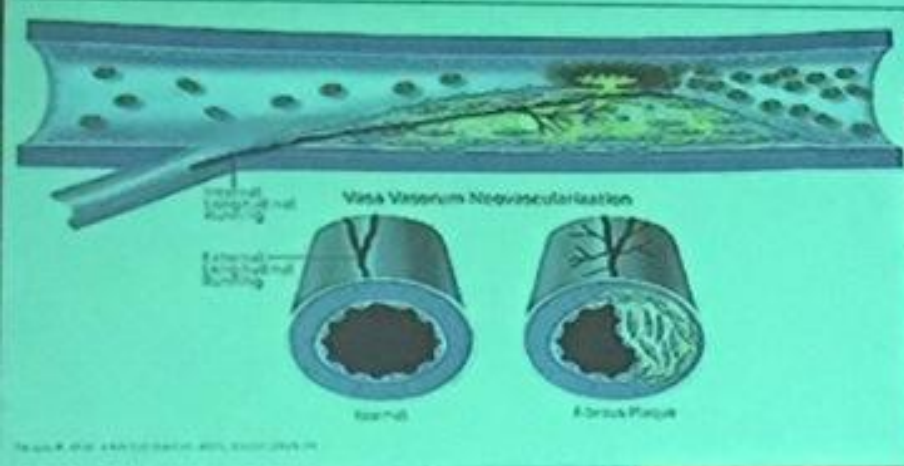


layer=camada



# VASA VASORUM=+vulnerável

## Distribuição de Vasa Vasorum e vulnerabilidade



# MACRÓFAGOS=remodelamento positivo->rotura

## Macrófagos - associação com remodelamento positivo e rotura

— Signal-rich band

★ Signal-poor area



Collagen



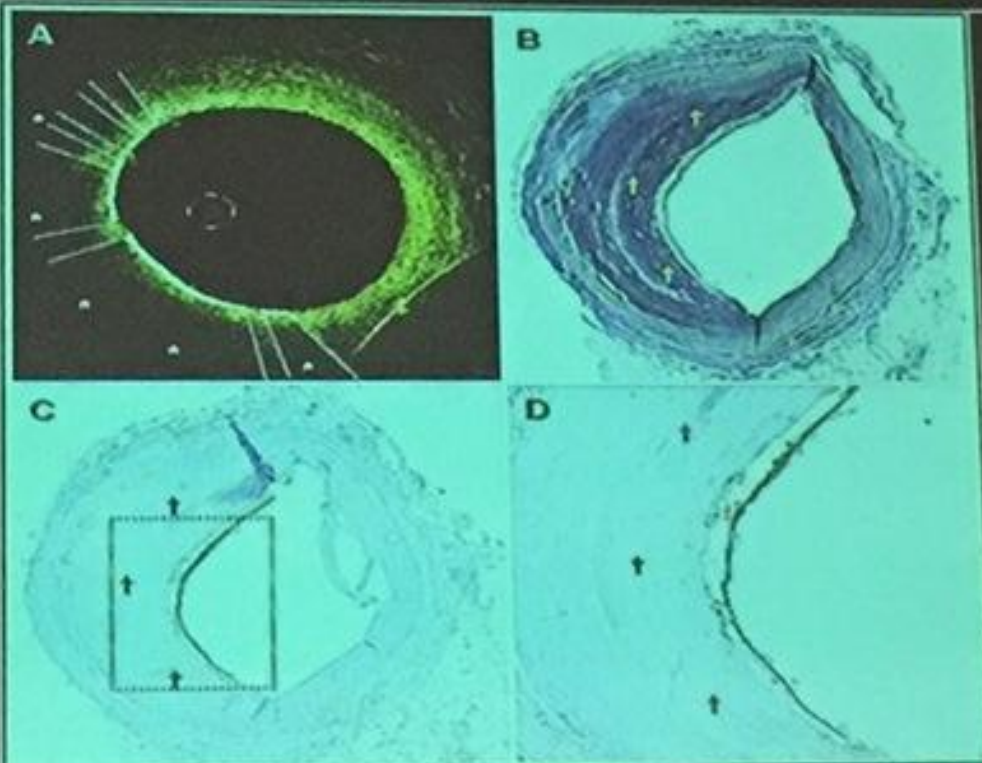
Macrophage accumulation



Shadow edges



Suture



Reproduced with permission from van der Wal et al. *JACC* 2007;40:1000-1010. Copyright 2011 The American College of Cardiology.

## Mas, que tipo de informações a OCT trouxe nesses casos de SCASST?

	Experimental, científica, útil como ferramenta de pesquisa	Utilidade clínica - permitiu melhor entendimento da doença e/ou mudança na estratégia tx
Identificação da placa rota	+	+++
Caracterização da placa	+	+++
Trombo residual após aspiração	+	+++
Trombo intra-stent	+	+++
Identificação de macrófagos	+++	+
Medida da ALM/dimensões do vaso	-	+++++





## Mensagem Final

- OCT é o método com melhor resolução para reconhecimento in vivo dos mecanismos de falha dos stents
- Aposição incompleta (aguda ou adquirida) possui impacto prognóstico controverso mas existem correlações consideráveis com trombose de stent
- Evaginações e não recobrimento das hastas dos stents tem correlação com recuperação vascular inadequada
- Neoaterosclerose é mais frequente em stents farmacológicos e pode ser facilmente reconhecida pela OCT



# Conclusions

Neoatherosclerosis is a form of accelerated atherosclerosis

Endothelial denudation with delayed healing is likely the mechanism

OCT is able to reliably to detect neoatherosclerosis

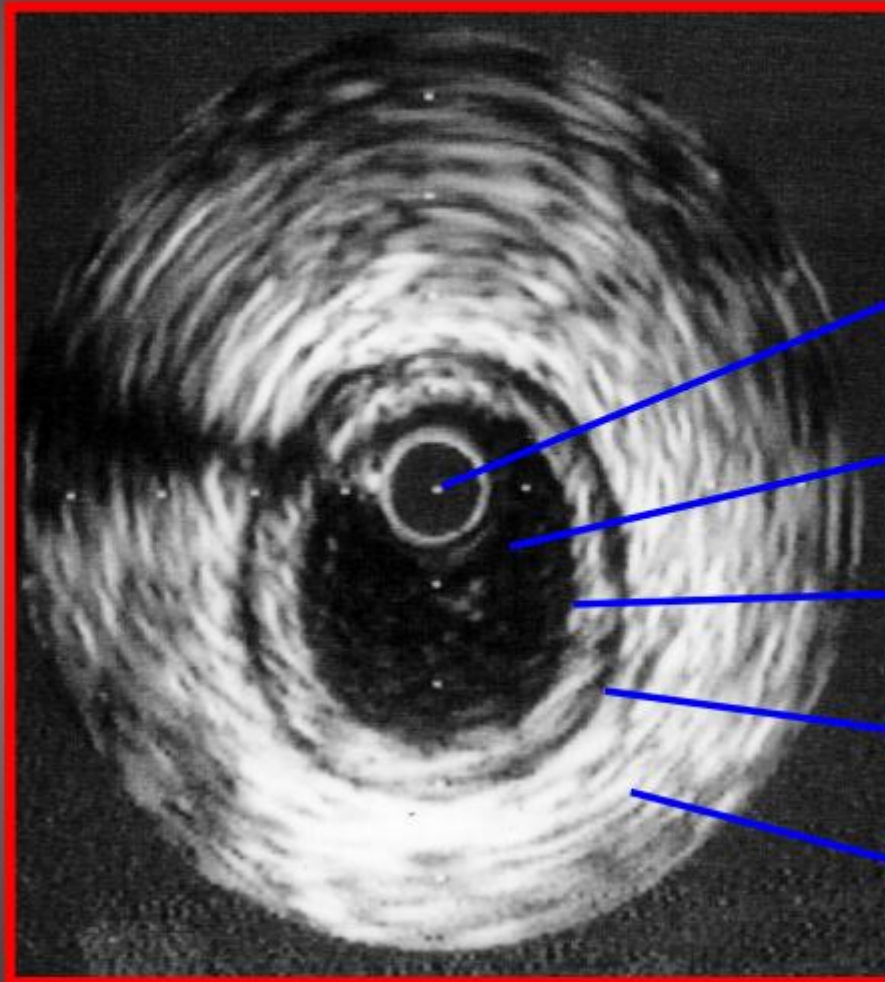
Neoatherosclerosis in DES: more prevalent, occur earlier

TCFA is more common in smoker, poorly control DM, time since implant and DES

Neoatherosclerosis progress with de novo atherosclerosis and responds to medical therapy

# ULTRASSOM INTRACORONÁRIO

## Identificação da Placa Aterosclerótica



Cateter de US

Luz arterial

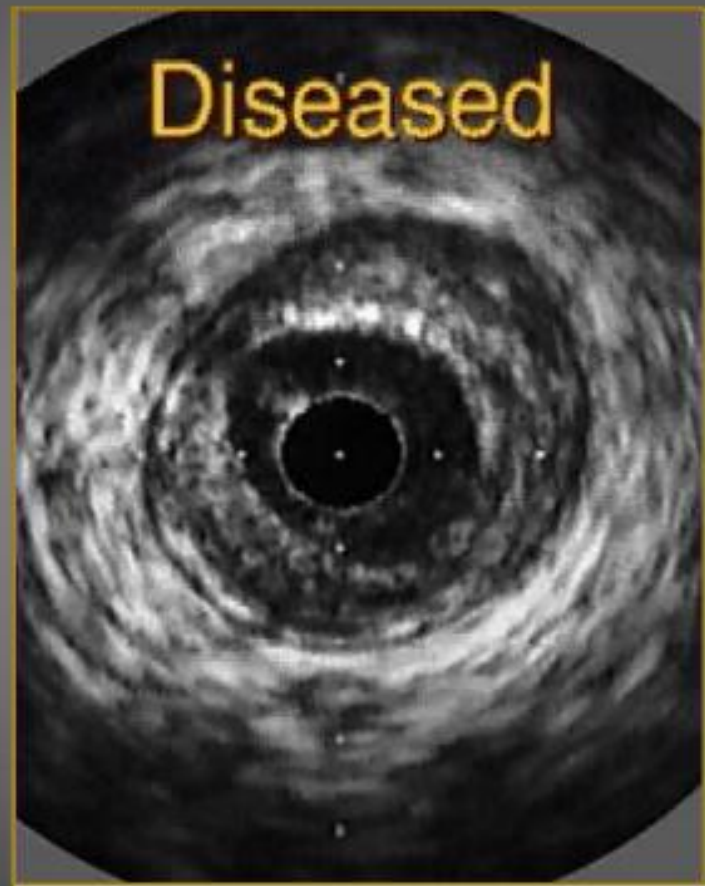
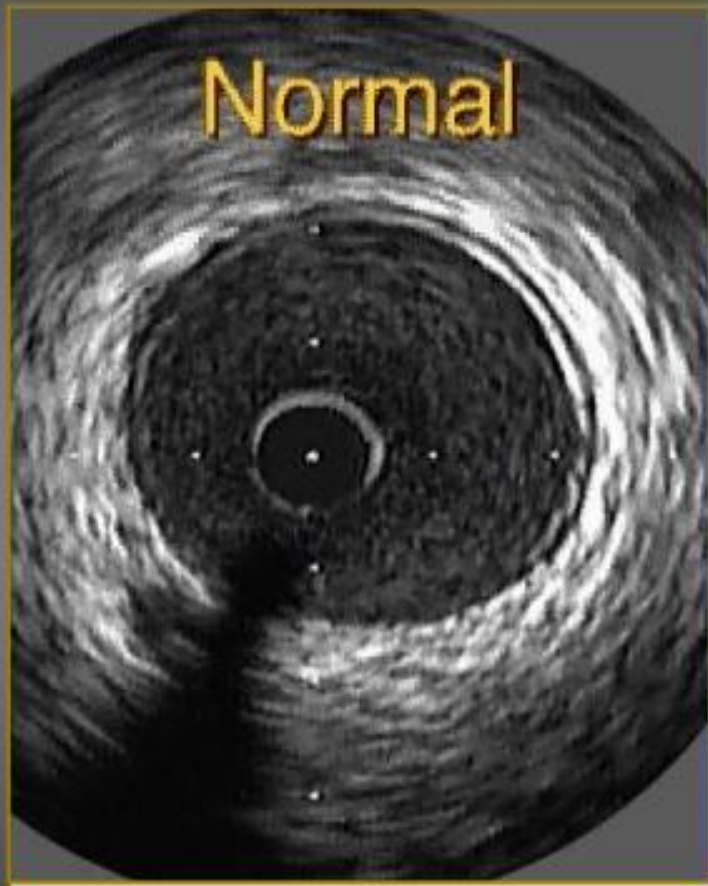
Íntima + Placa

Média

Adventícia



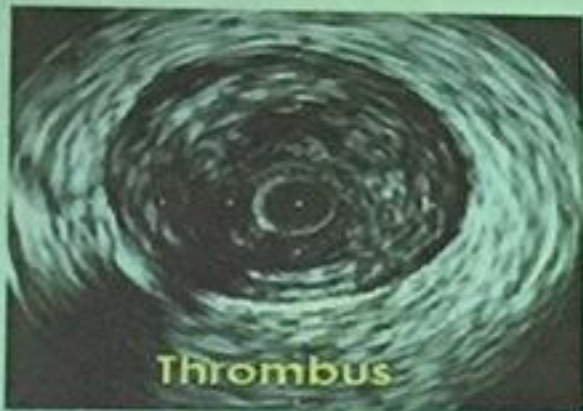
# Identificação da Placa Aterosclerótica



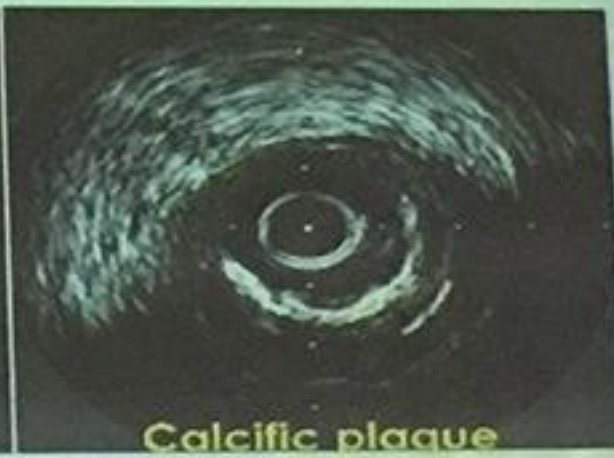
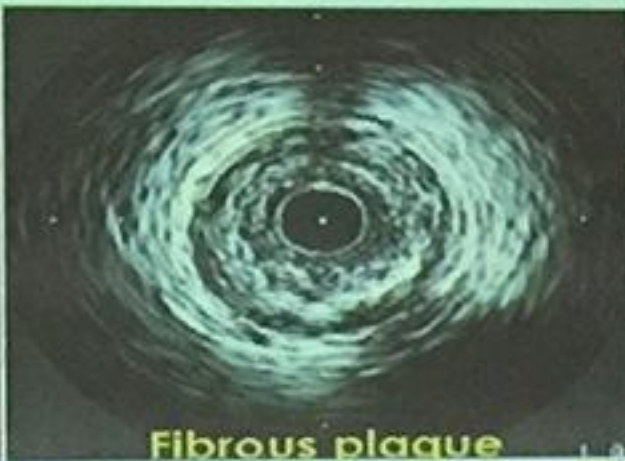
# Avaliação do aspecto da placa: Suave/Difícil

## Melhor estratégia para abordagem na ICP

### Lesion morphology



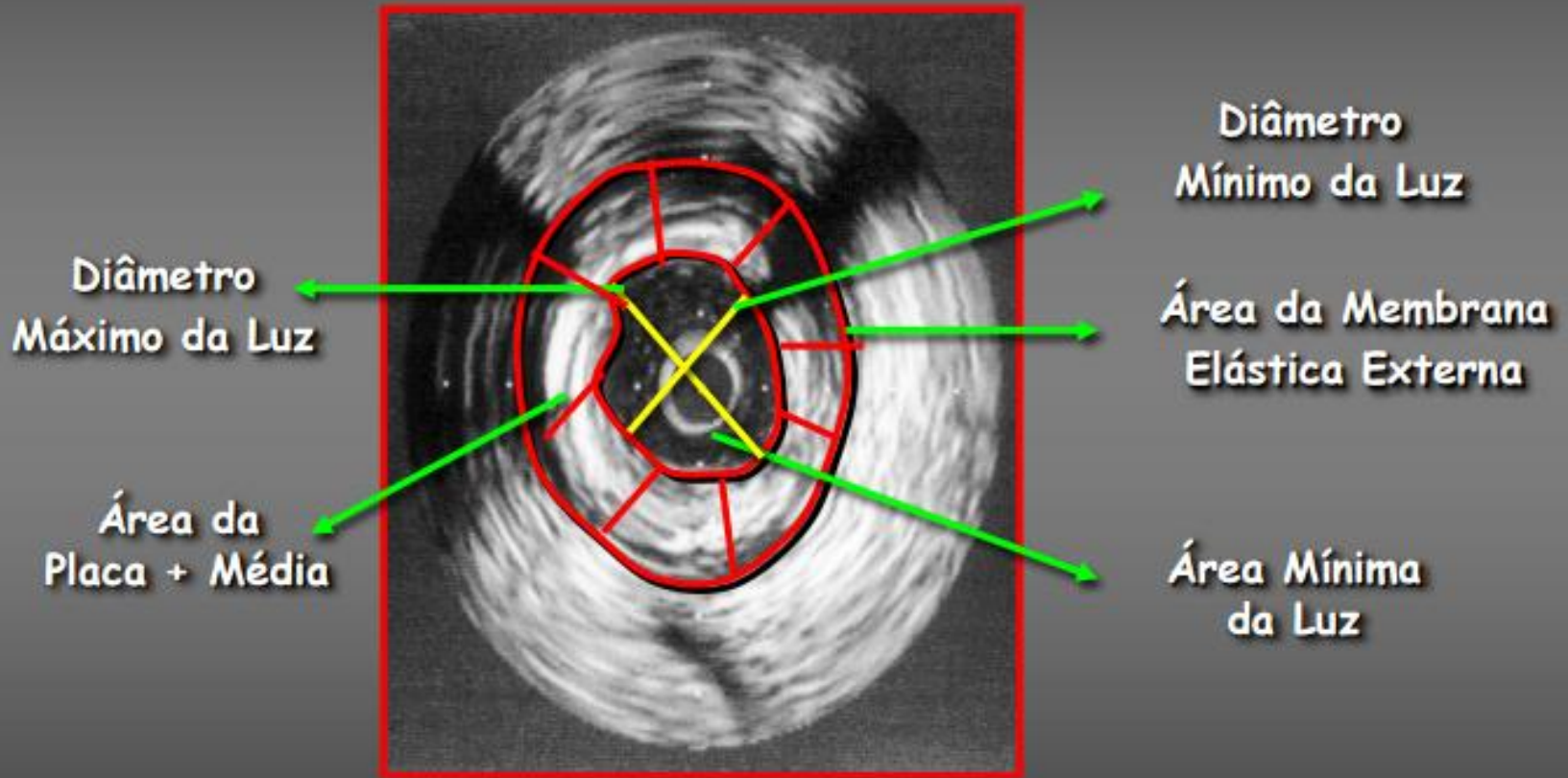
- Soft (echolucent) plaque
- Fibrous plaque
- Calcific plaque
- Mixed plaque
- Fibrocalcific
- Fibrofatty



Soft

Hard

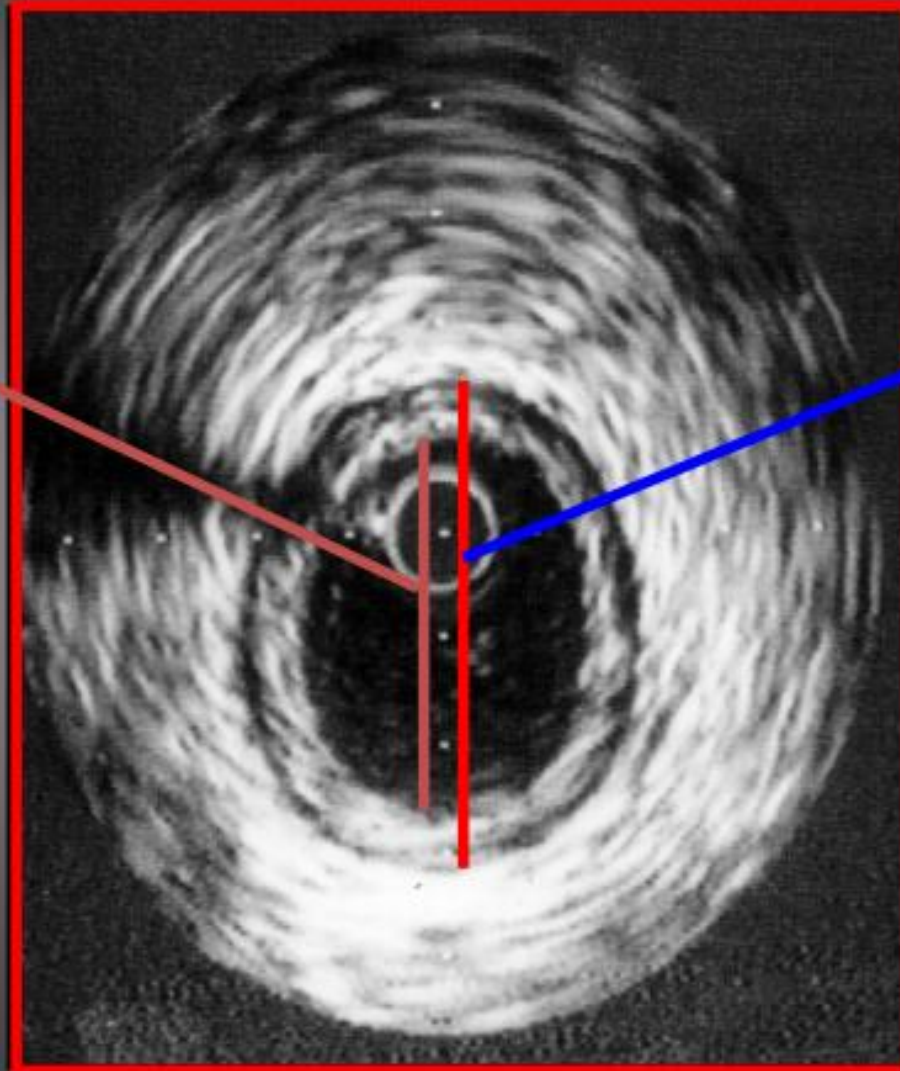
# Dados Ultra-sonográficos Quantitativos





# DR: IVUS vs Angiografia

Max vessel  
diameter  
**angiography**



Max vessel  
diameter  
**IVUS**

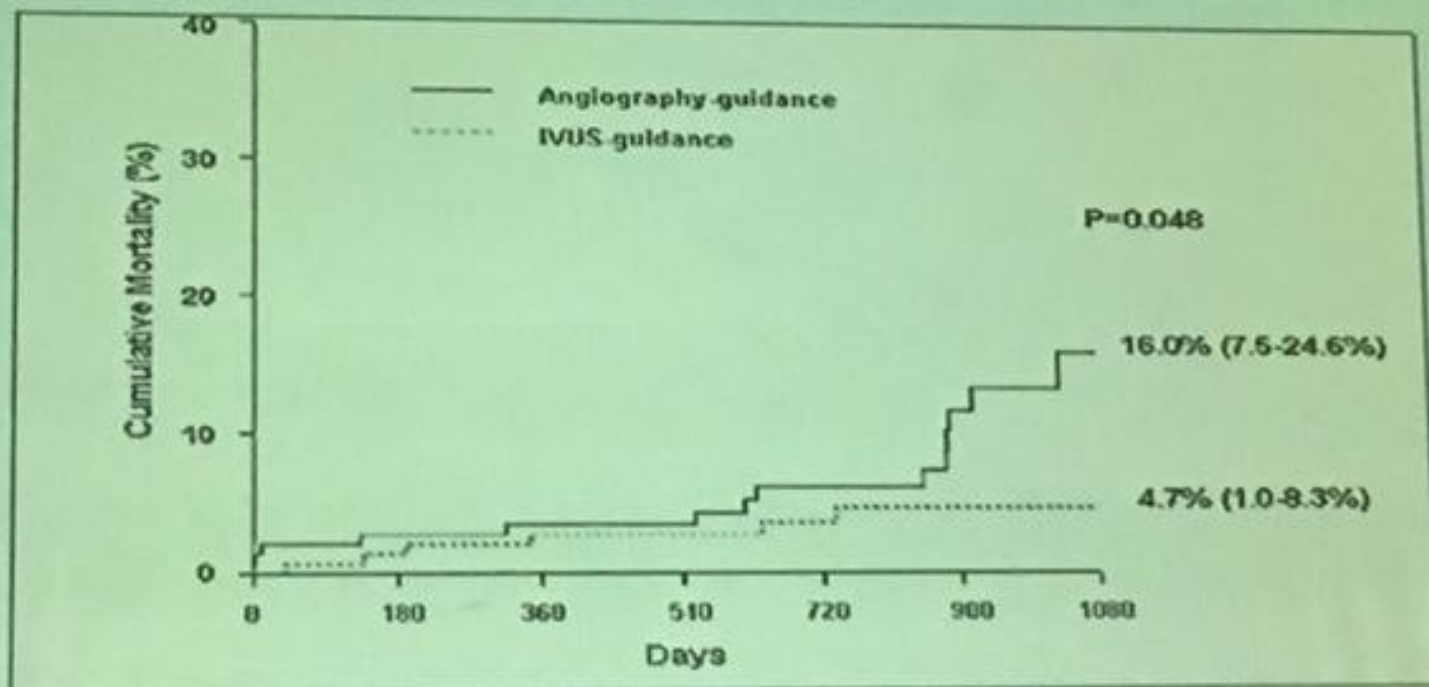


# LIMITAÇÕES DA ANGIOGRAFIA NO TCE

Concordância entre *experts* sobre a significância da lesão e/ou diâmetro do TCE está ao redor de **APENAS** 30%

## Impact of Intravascular Ultrasound Guidance on Long-Term Mortality in Stenting for Unprotected Left Main Coronary Artery Stenosis

Seung-Jung Park, MD, PhD<sup>\*</sup>; Young-Hak Kim, MD, PhD<sup>\*</sup>; Duk-Woo Park, MD, PhD<sup>\*</sup>



Park. *Circulation Cardiovascular Interventions*. 2009 (2): 167-177.

# ICP em TCE GUIADA POR USIC

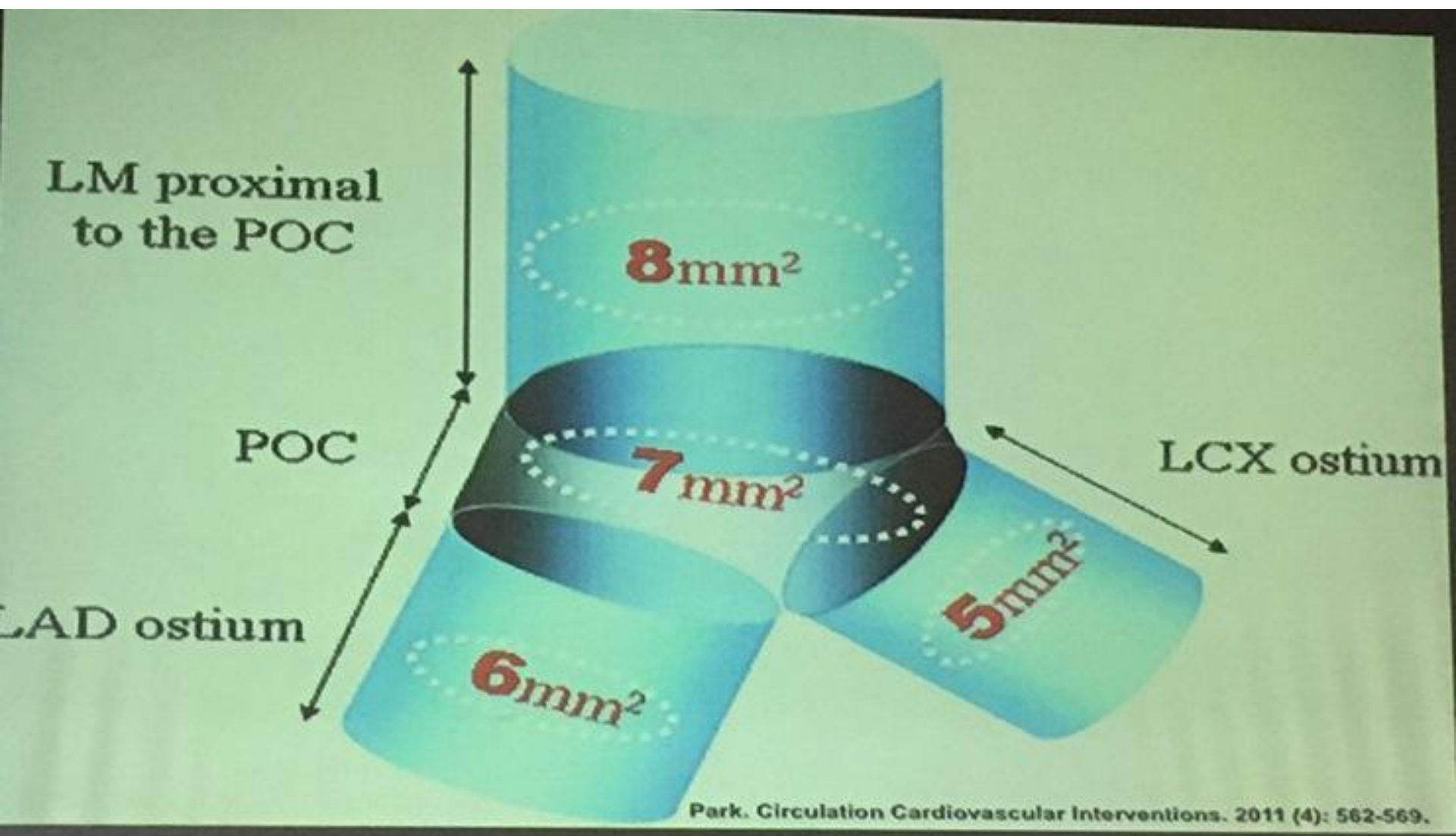
## Passo a Passo

- Avaliação da lesão e seus ramos pré-intervenção
- Escolha da *landing zone*
- Definição da estratégia de tratamento
- Análise dos resultados/critérios de implante

Importante pullback->lesão DA e lesão CX

Lesão grave: FFR<0,75 e ALM<6,0MM2

Landing zone: Carga Placa (Plaque Burden) <42% 1aGeração e <54% 2aGeração



## **"TAKE HOME MESSAGE"**

- A determinação do diâmetro exato do TCE durante sua intervenção parece ser óbvia, mas é crucial para a otimização dos resultados.
  - Diâmetros com exatidão
  - Escolha correta do tamanho dispositivo
  - Define a *landing zone* – evitando perda geográfica

## **"TAKE HOME MESSAGE"**

- Perde-se muito tempo e energia na escolha do diâmetro x comprimento do stent
- Deve-se perder muito mais tempo e muito mais energia na **otimização dos resultados** da angioplastia no TCE.



# Papel dos métodos complementares no TCE/bifurcação

## • Pré-ICP

- Definir extensão na DAC no ramo principal e lateral
- 1 vs. 2 stents
- Dimensionar os vasos para determinar os stents a utilizar
- Definir os segmentos de referência para liberar o stent
- Avaliar características morfológicas da placa
- Grau, localização e extensão do Ca++

## • Pós-ICP

- Otimizar o implante do stent (expansão, aposição, etc)
- Identificar complicações

# ICP guiada por ACQ vs. USIC

26,503 patients enrolled in 3 randomized trials and 14 observational studies (9 published between 2012-2013)<sup>1</sup>

Impact on procedural technique and late FU favoring IVUS-guidance:

- ↑ stent diameter (mean diff. 0.33 mm (95% CI 0.22-0.44, p<0.001)
- ↑ impl. stent length (mean diff. 0.18 mm (95% CI 0.08-0.27, p<0.001)
- ↑ number of stents (mean diff. 0.27 more (95% CI 0.11-0.43, p<0.001)
- ↑ MLD (mean difference 0.34 mm (95% CI 0.27-0.40, p<0.001)
- MACE: OR 0.74 (95% CI 0.64-0.85, p<0.001)
- Death: OR 0.61 (95%CI 0.48-0.79, p<0.001)
- MI: OR 0.57 (95% CI 0.44-0.75, p<0.001)
- TVR: OR 0.82 (95% CI 0.70-0.97, p=0.02)
- Def./Prob. ST: OR 0.59 (95% CI 0.47-0.75, p<0.001)

<sup>1</sup>Ahn et al. Am J Cardiol 2014;113:1338-47

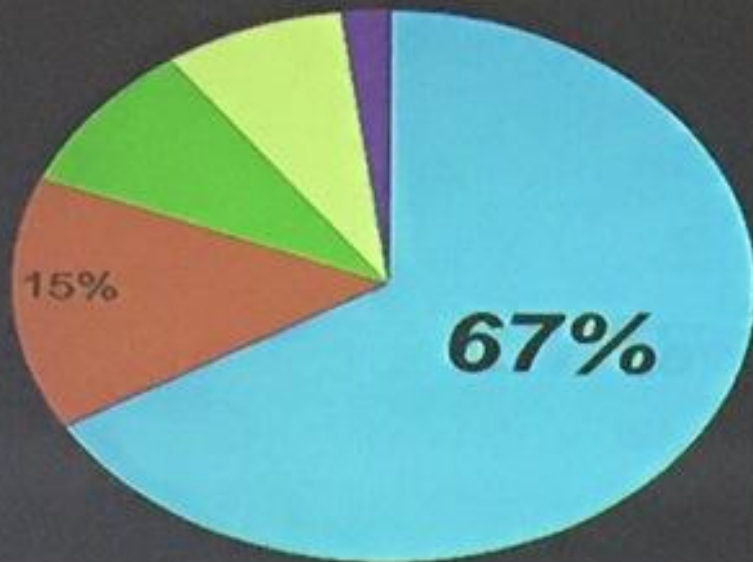


# IVUS in Bifurcation; n=449 pts

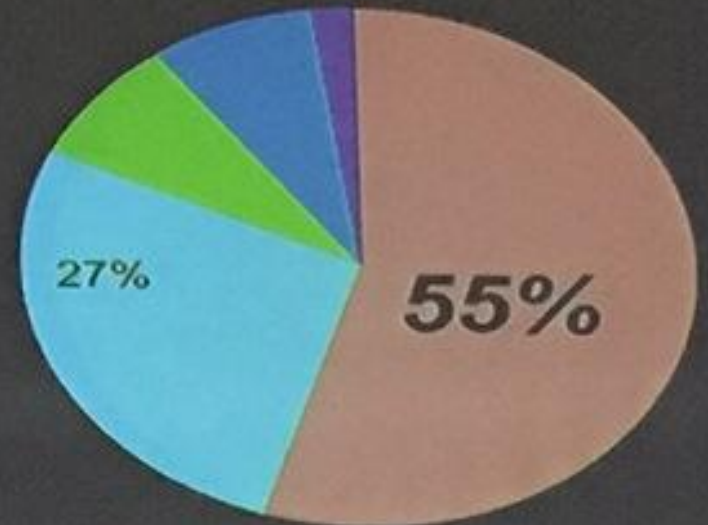
## Stent Techniques

**IVUS**

**NO IVUS**

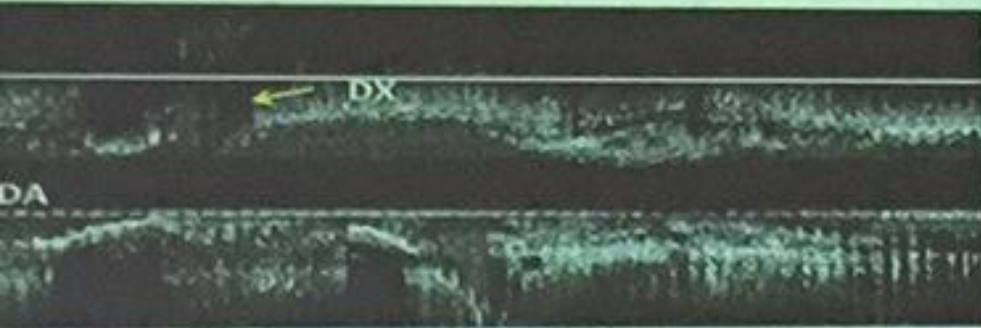


- Provisional Stent
- V stent
- T stent
- Y stent
- Crush

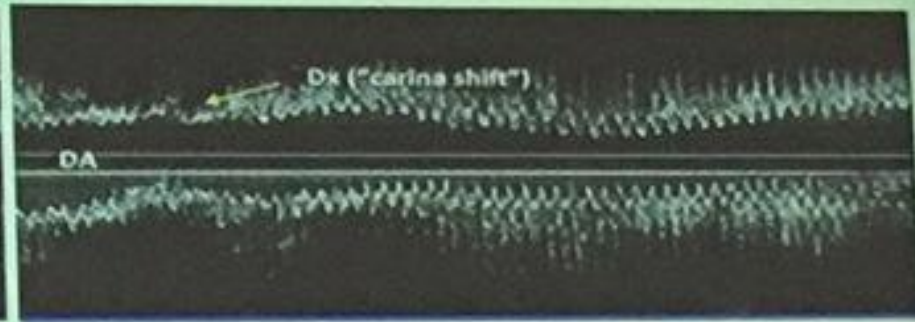


# Modificação no óstio do RL Papel do KSB

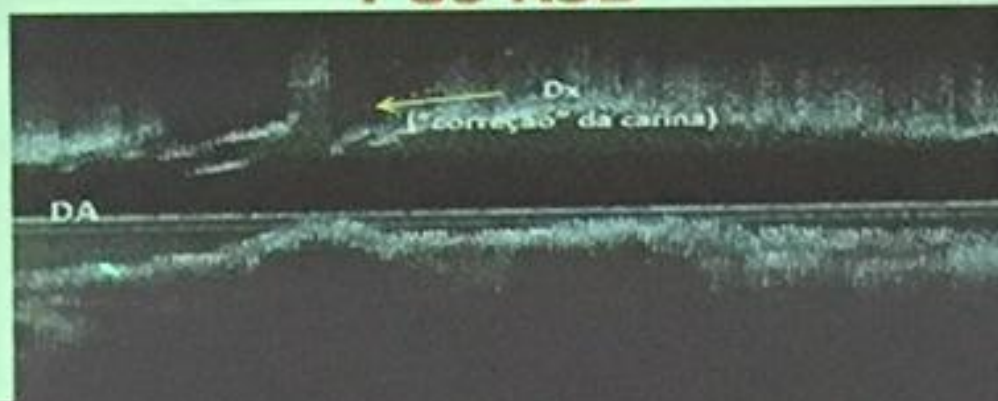
Pré ICP



Pós stent



Pós KSB



SELEÇÃO STENT COM IVUS: MAIOR DIÂMETRO E MAIOR COMPRIMENTO

## Em resumo, em bifurcações:

- O USIC ajuda a definir a extensão da lesão e escolha da técnica (1 vs. 2 stents)
- Guia o implante dos stents, podendo reduzir desfechos clínicos
- Ajuda a identificar falhas técnicas
- Entretanto, ainda há uma carência de métricas mais acuradas para definir implante ótimo. Sugestão:
  - Expansão > 80%
  - Aposição completa das hastes
  - Cobertura total da lesão

# Indicações do USIC nos Casos de Falência de Tratamento com SF

- Reestenose intra-stent: identificar a causa antes de tratar
  - Subexpansão do stent
  - Progressão de doença
  - Falência da droga
  - Fratura de stent
- Trombose de stent: identificar a causa
  - Subexpansão do stent
  - Desenvolvimento de aposição incompleta tardia do stent



# Diretrizes - SBHCI

## Recomendações e Evidências

Ultra-Som Intracoronário na Cardiologia Intervencionista	Recomendação	Nível de Evidência
Avaliação de estenose coronária de grau moderado (50-70% do percentual de estenose) à cinecoronariografia*	Ila	B
Monitoração rotineira da intervenção coronária percutânea com implante de stents coronários	Ila	A
Avaliação da presença de doença arterial coronária em pacientes submetidos a transplante cardíaco	Ilb	C

\*mensurada por meio de angiografia coronária quantitativa.

### Recomendações

- Classe I:** Condições para as quais há evidências conclusivas, ou, na sua falta, consenso geral de que o procedimento é seguro, e útil/eficaz.
- Classe II:** Condições para as quais há evidências conflitantes e/ou divergência de opinião sobre segurança, e utilidade/eficácia do procedimento.
- Classe IIa:** Peso ou evidência/opinião a favor do procedimento. A maioria aprova.
- Classe IIb:** Segurança e utilidade/eficácia menos bem estabelecida, não havendo predomínio de opiniões a favor.
- Classe III:** Condições para as quais há evidências e/ou consenso de que o procedimento não é útil/eficaz e, em alguns casos, pode ser prejudicial.

### Evidências

- Nível A:** Dados obtidos a partir de múltiplos estudos randomizados de bom porte, concordantes e/ou de metanálise robusta de estudos clínicos randomizados.
- Nível B:** Dados obtidos a partir de metanálise menos robusta, a partir de um único estudo randomizado ou de estudos não-randomizados (observacionais).
- Nível C:** Dados obtidos de opiniões consensuais de especialistas.