



**SOLACI
SBHCI
2016**

In partnership with  tct & G2

Passo a Passo para Realização de uma Avaliação Funcional Adequada com FFR

*Fernando Mendes Sant'Anna, MD PhD
Professor Adjunto de Cardiologia da UFRJ
Doutor em Ciências pela USP*

Diretor do Serviço de Hemodinâmica da Clínica Santa Helena

fmsantanna@gmail.com





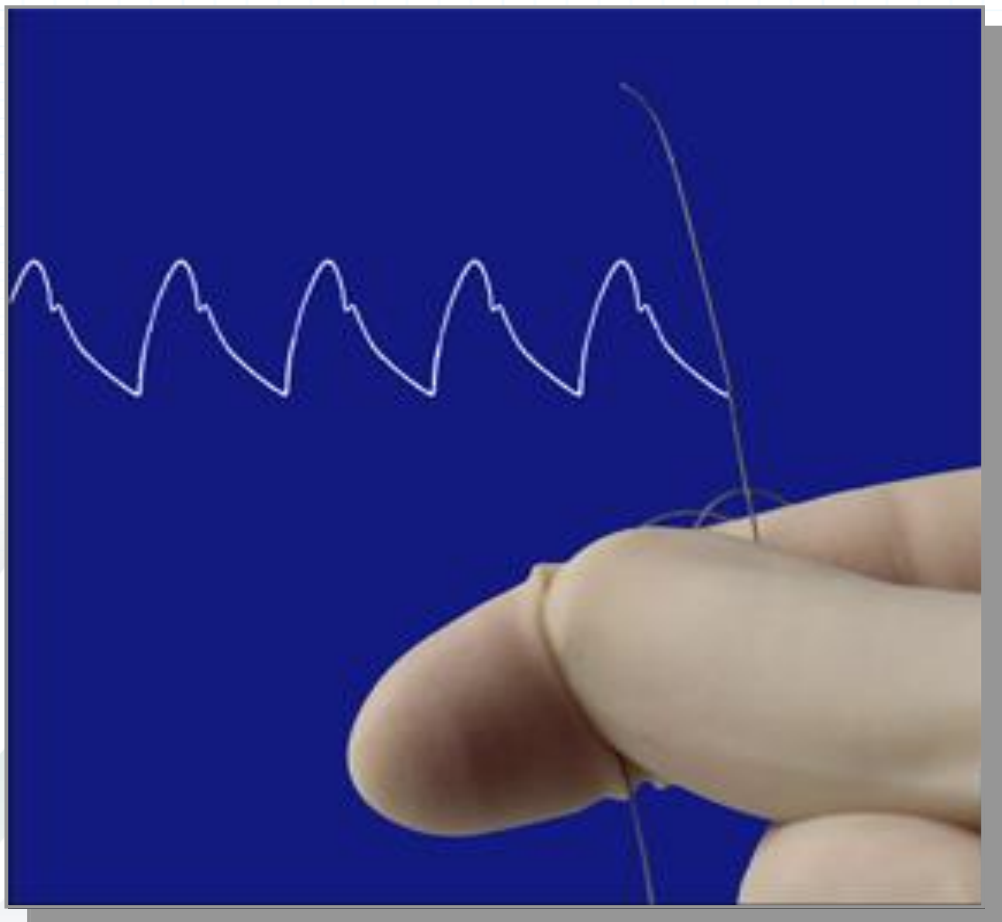
- Equipamento
- Deixar tudo preparado antes do paciente entrar
- Hiperemia máxima
- Preparo do *Pressure Wire*
- Cateter guia
- Equalização
- Curva de *Pullback*
- Reconhecimento de diferentes padrões de curva

Equipamento



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct &



Introdutor em veia de bom calibre

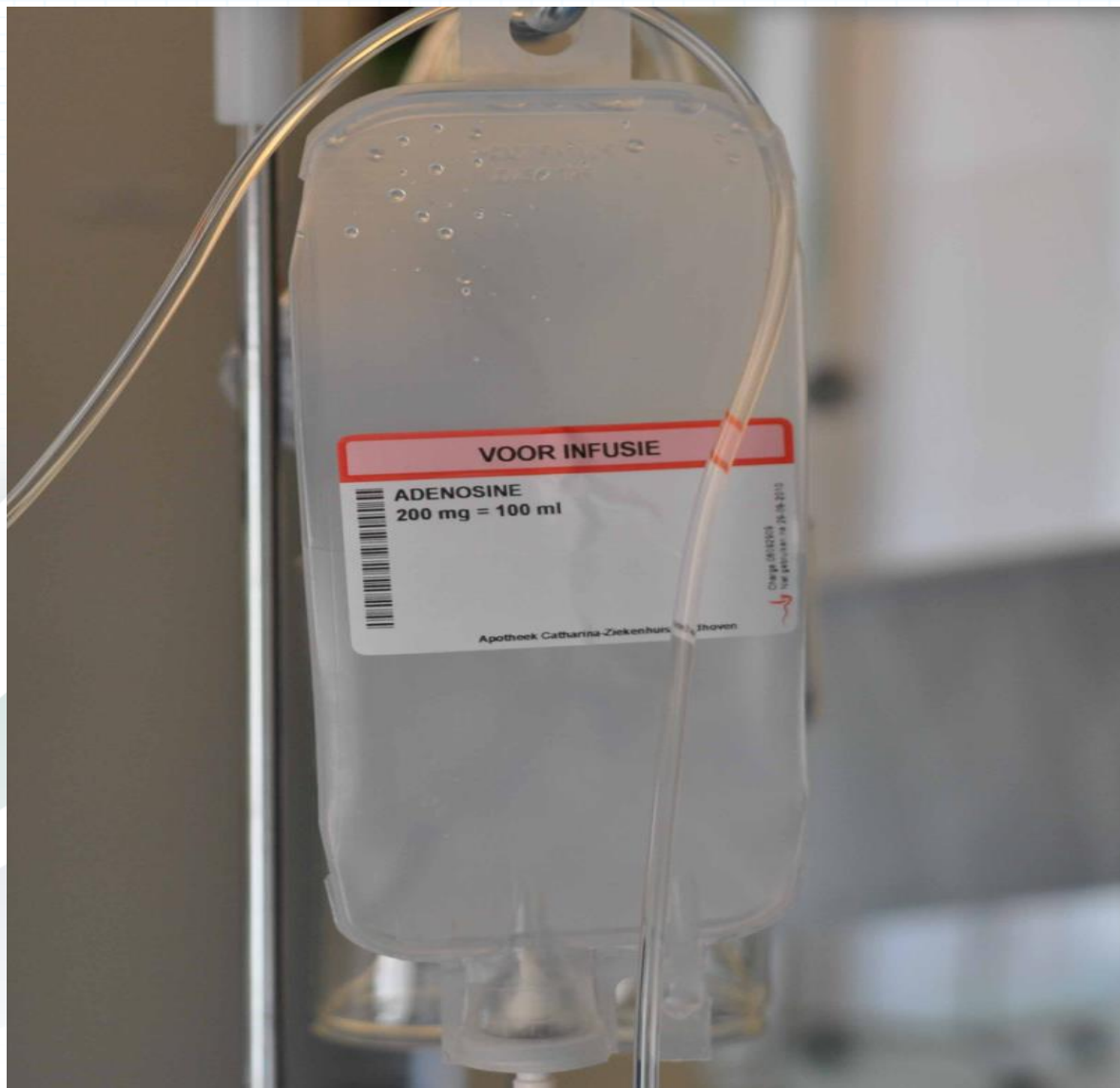


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co



Adenosina preparada para infusão EV



No Brasil, frasco de 50 ml com adenosina a 0,27%, ou soluções personalizadas de acordo com a disponibilidade local

Bomba de Infusão



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & cti



**ADENOSINA EV – 140
 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$**

Equipamento Pronto

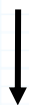


Deixar tudo pronto para evitar erros e perda de tempo durante o procedimento.

Máxima Hiperemia é FUNDAMENTAL!



Hiperemia insuficiente



Subestima o gradiente



Superestima o FFR



Subestima a gravidade da estenose



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

Máxima Hiperemia é FUNDAMENTAL!

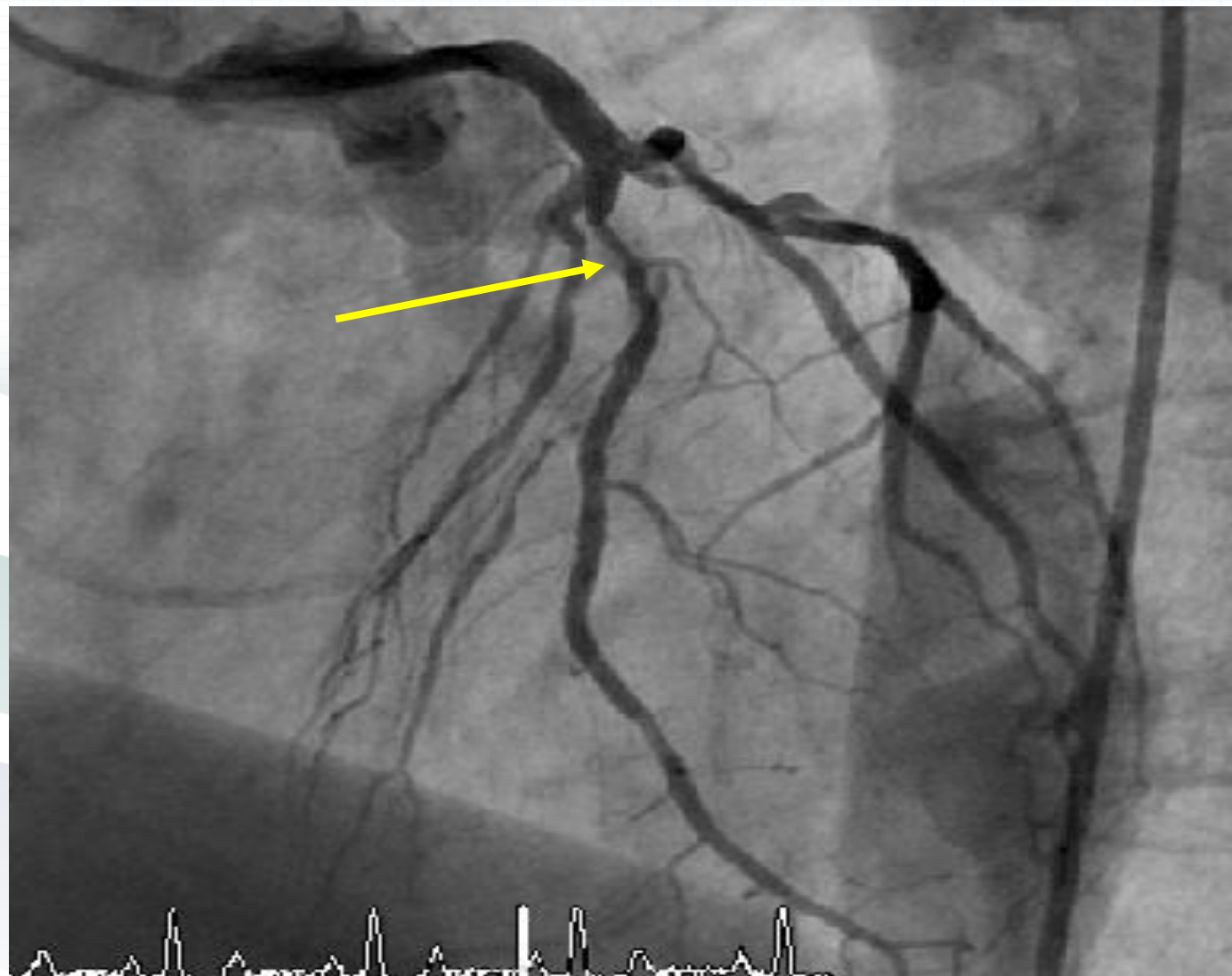
- Existem, às vezes, flutuações periódicas durante o estado de hiperemia induzido pela adenosina.
- Isto tem relação com a velocidade de metabolização da adenosina (paciente-dependente) e com o padrão respiratório.
- Sempre pegar o menor valor do FFR.

FFR na prática clínica



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co





SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

Vasodilatador IC



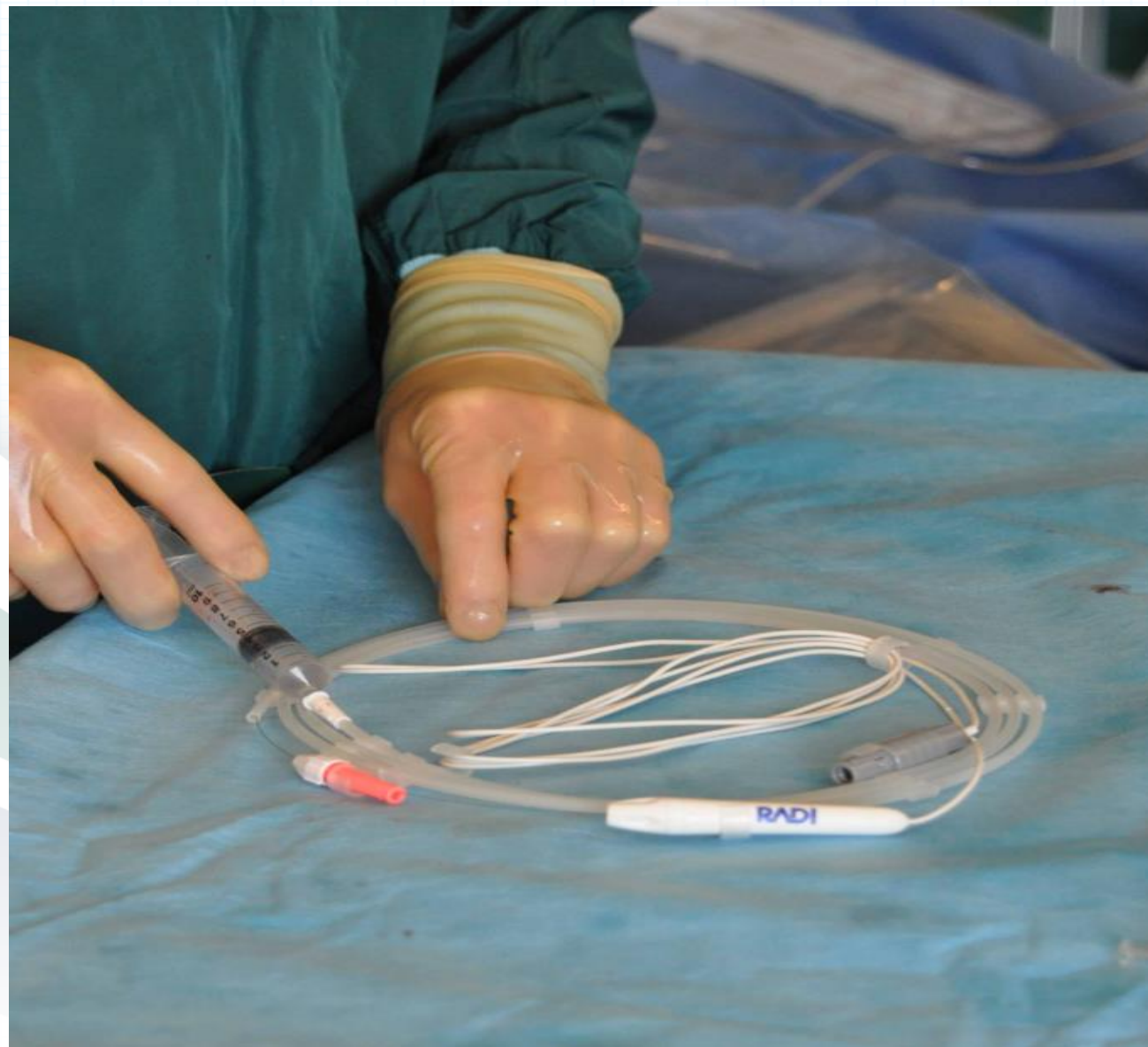
200 – 400 μ g nitroglicerina IC

Lavar o Pressure Wire



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & cfr



Conectar o Pressure Wire ao Analyzer

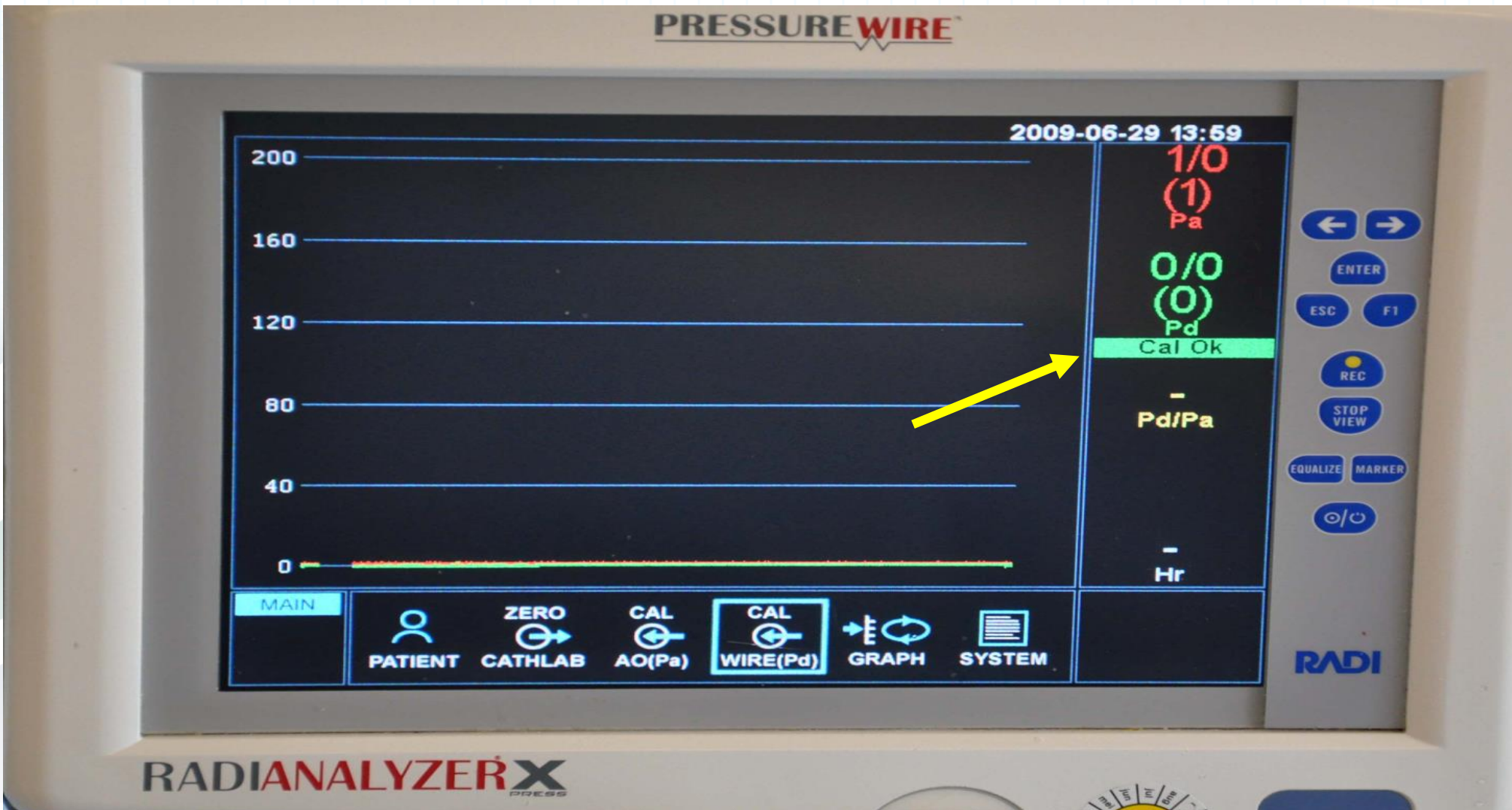


SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & c



Calibrando o Pressure Wire



Introduzindo o Pressure Wire no Conector Y



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & cfr



Moldando a ponta do Pressure Wire



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & csi





SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

Cateter guia

- Evitar artefatos criados pelo cateter
 - *lavar vigorosamente*
- **Cateter calibroso:** encunhamento, hiperemia insuficiente
- **Cateter com furos laterais:** medida não confiável da pressão em aorta



SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & cfr

Encunhamento do cateter guia

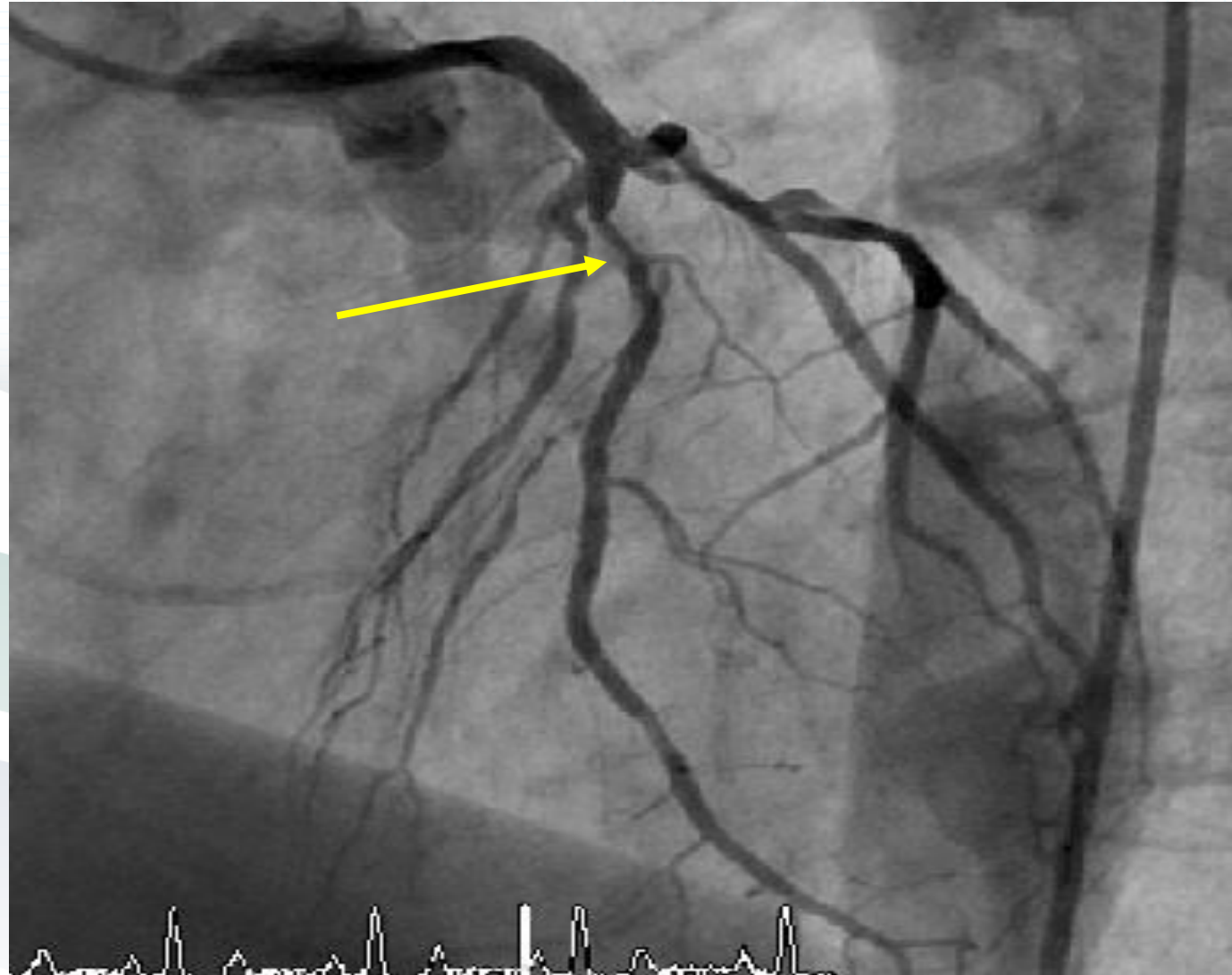




SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

Voltando ao nosso caso



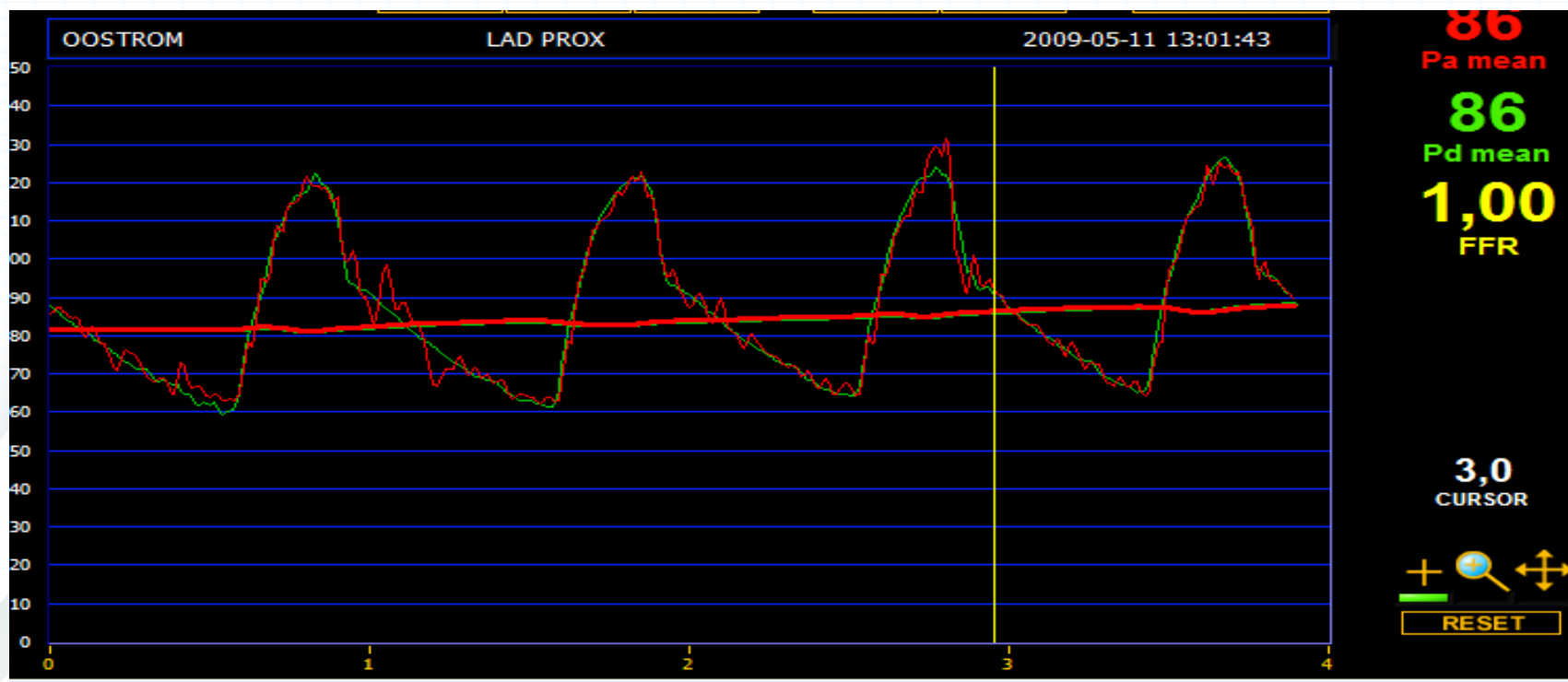


SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & ci

Igualando pressões

Começar verificando se as pressões em AO e no PW estão iguais quando o sensor estiver localizado na ponta do cateter guia. Se houver qualquer diferença, EQUALIZAR. **ATENÇÃO:** antes lavar vigorosamente o cateter guia com solução salina.

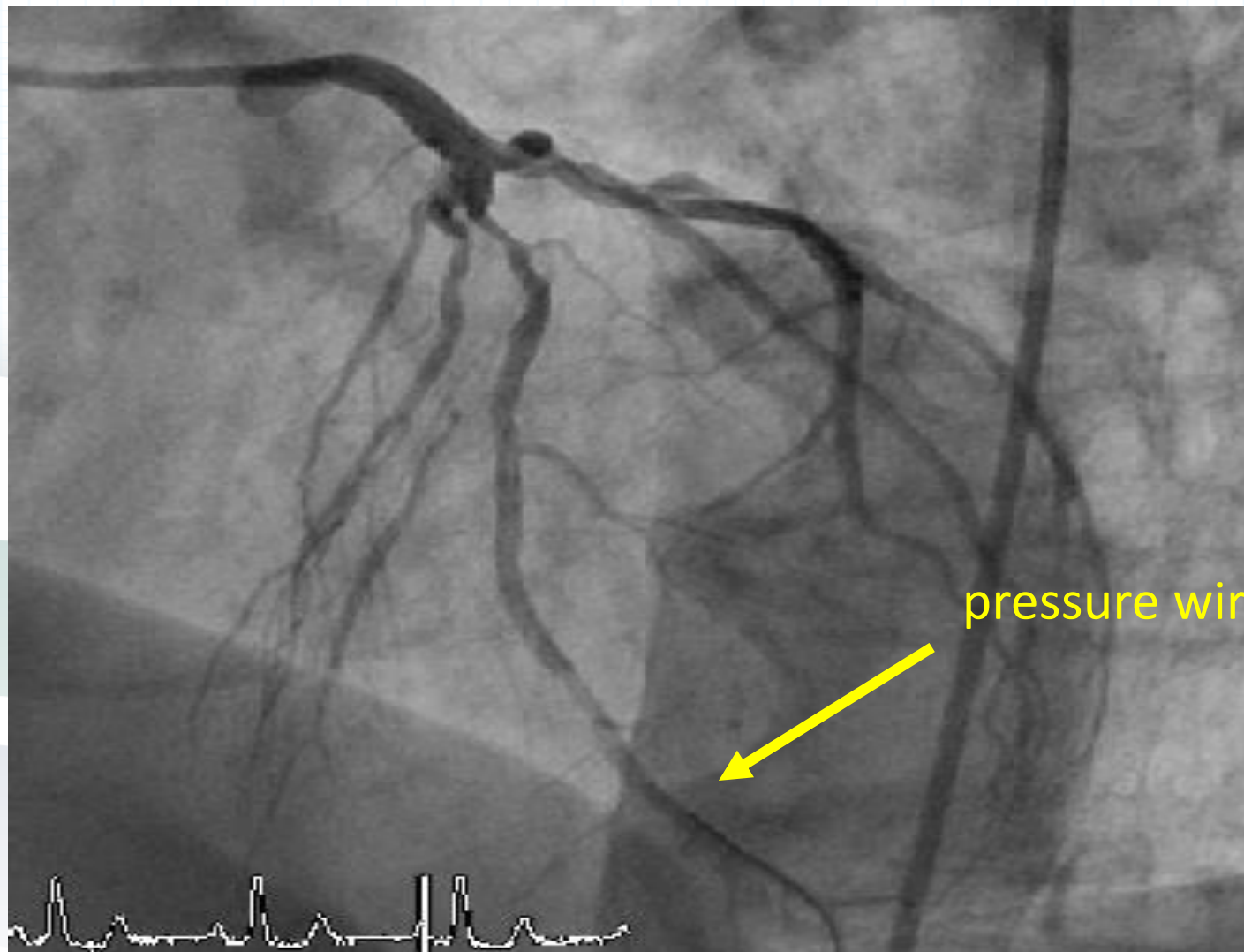


Avançar o PW até o leito distal da coronária e induzir hiperemia



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

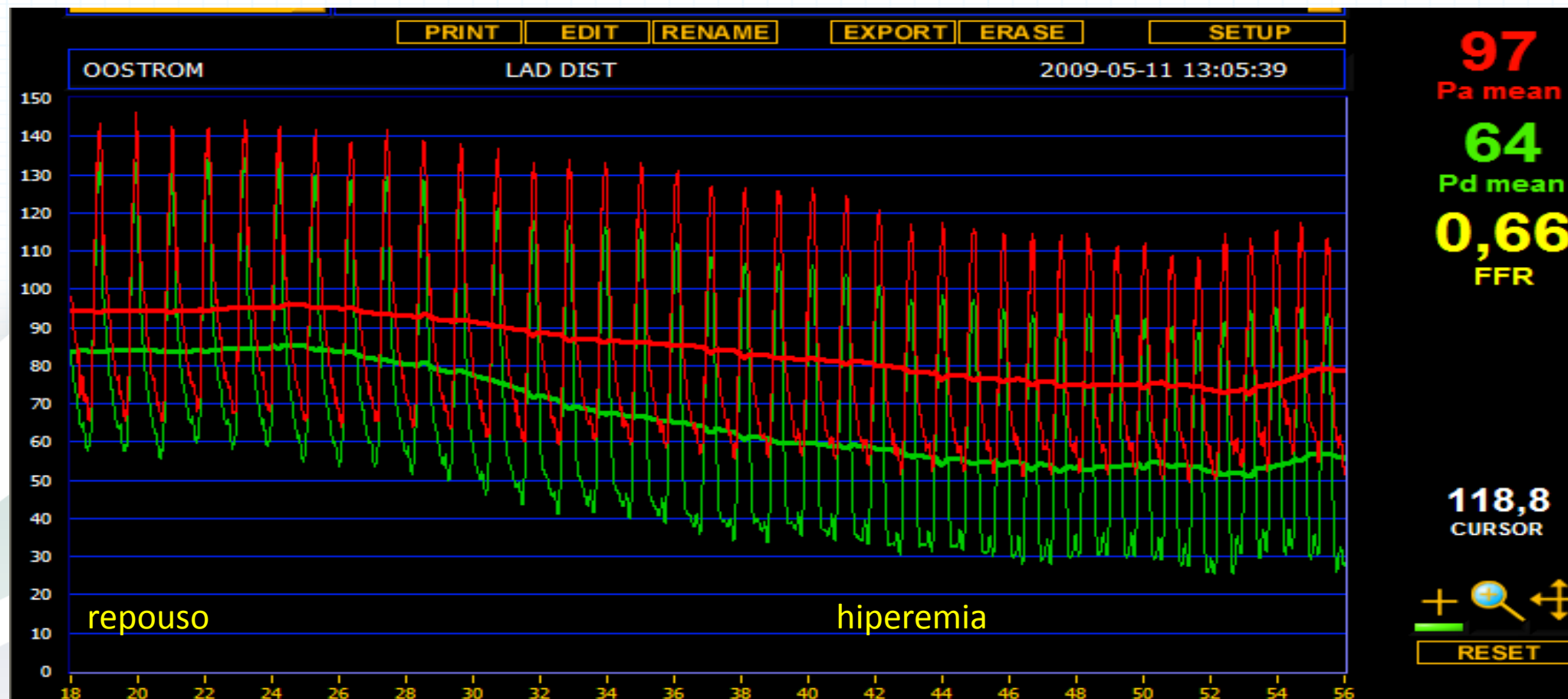




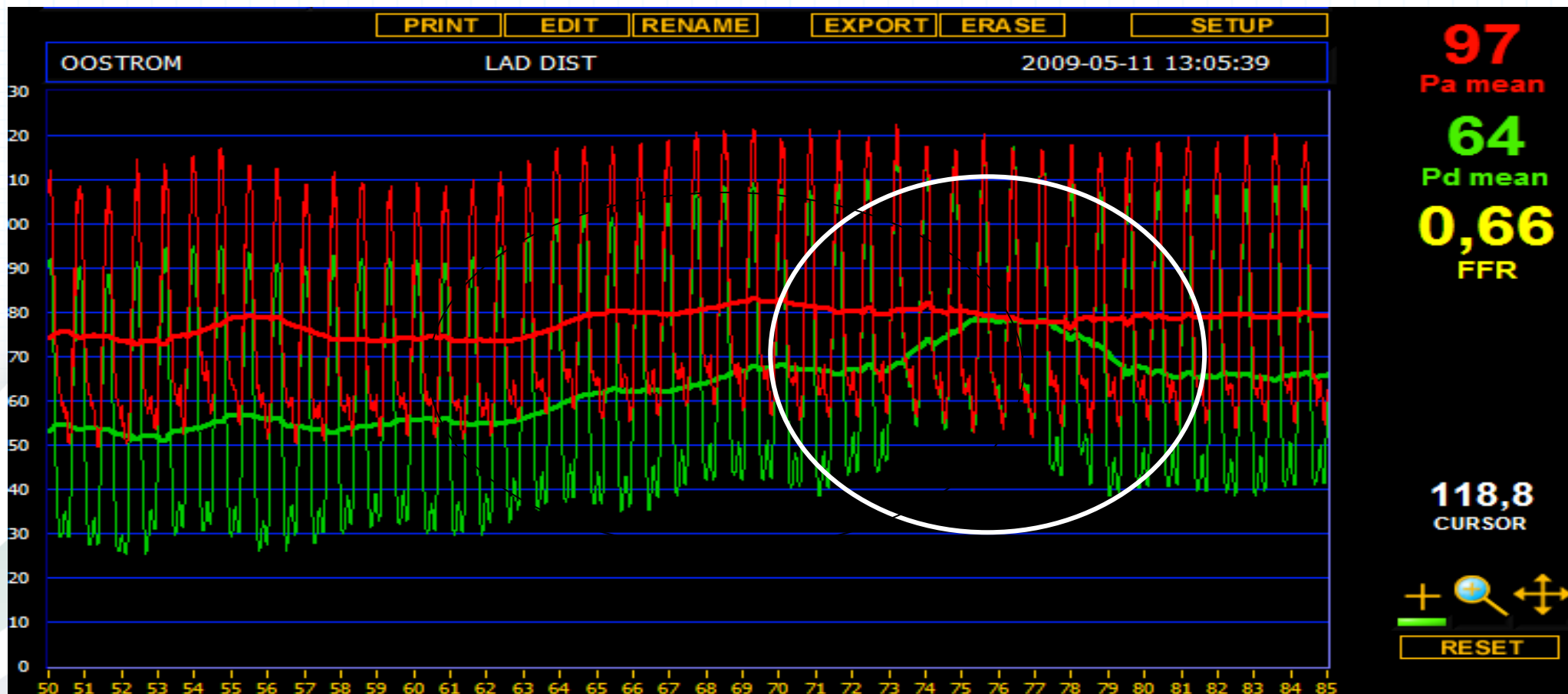
SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & co

Caso FFR < 0,80 com gradiente focal → STENT



Realizar curva de PULLBACK para obter informação mais precisa



- A **curva de pull-back** possibilita que você reconheça e evite a maior parte dos erros associados às medidas de pressão intracoronarianas.
- Para isso basta:
 - Colocar o PW bem distal na coronária a ser analisada;
 - Induzir hiperemia máxima;
 - Puxar vagarosamente o PW sob fluoroscopia.
- Dessa forma, a contribuição de cada segmento e local do vaso poderão ser estudados minuciosamente.
- Tal informação espacial detalhada não pode ser obtida por nenhum outro método de avaliação, seja invasivo ou não invasivo.



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & CQ

Stent implantado

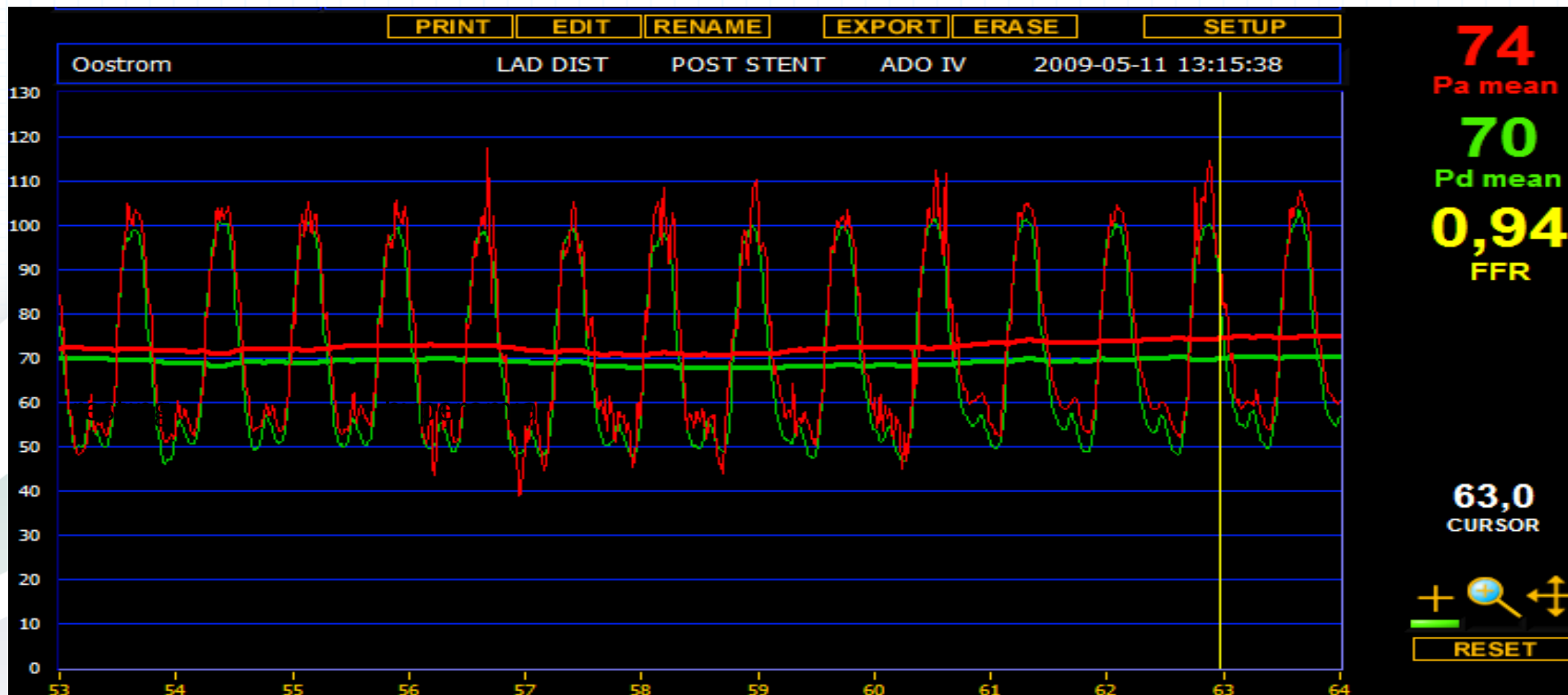


FFR pós stent



SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & csi

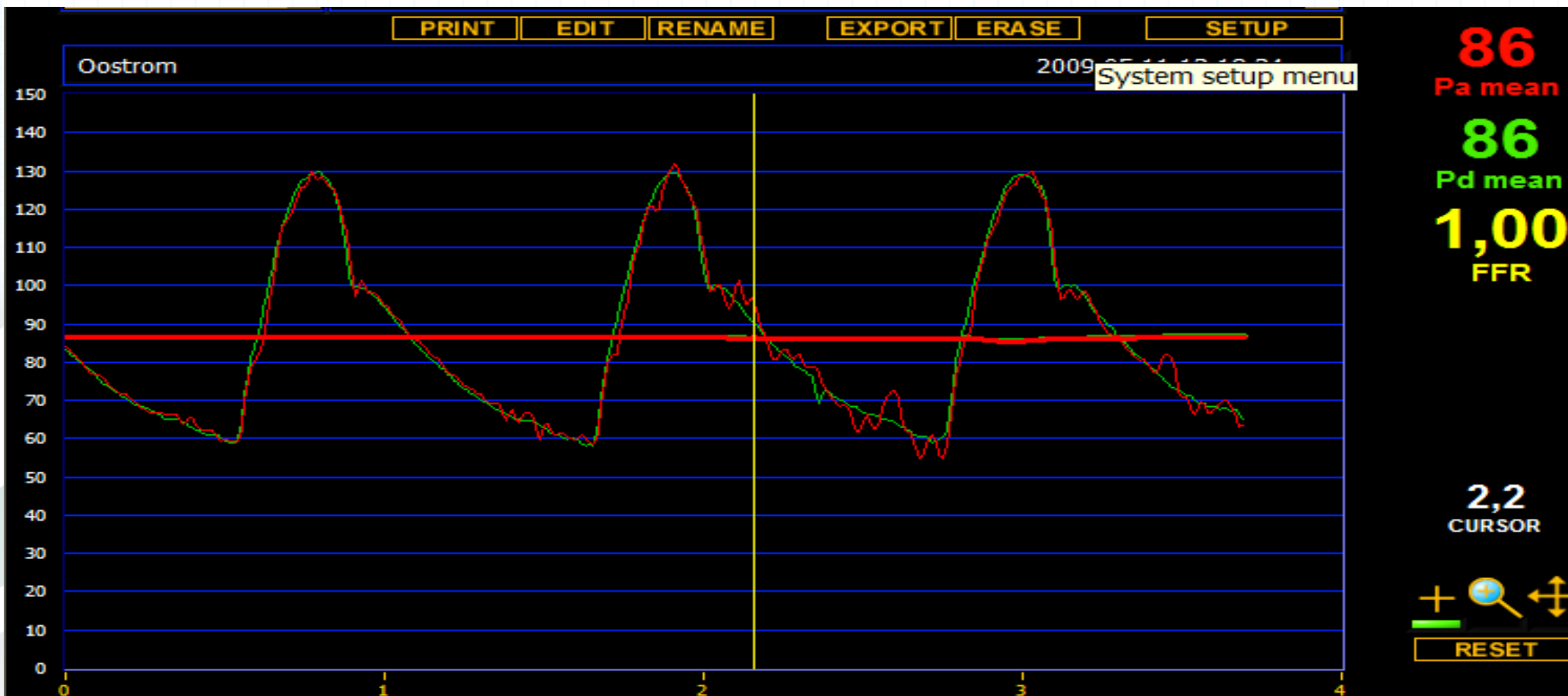




SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & c

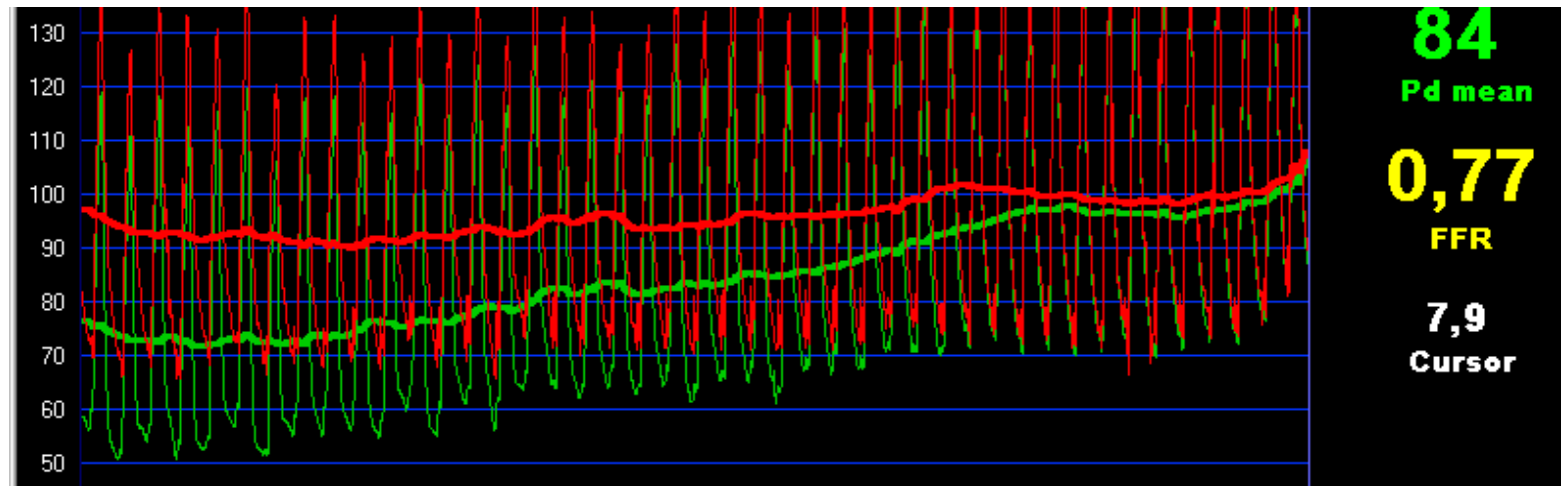
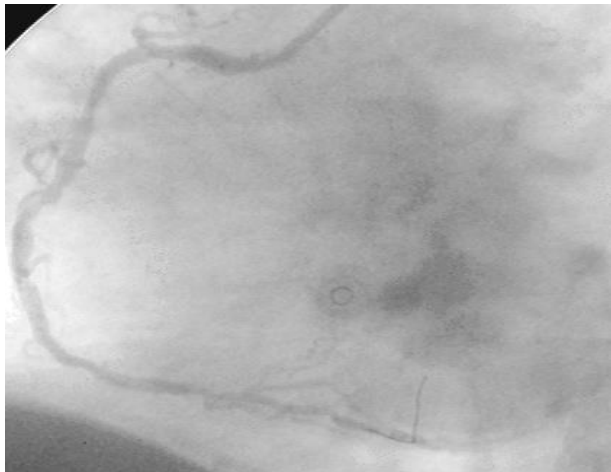
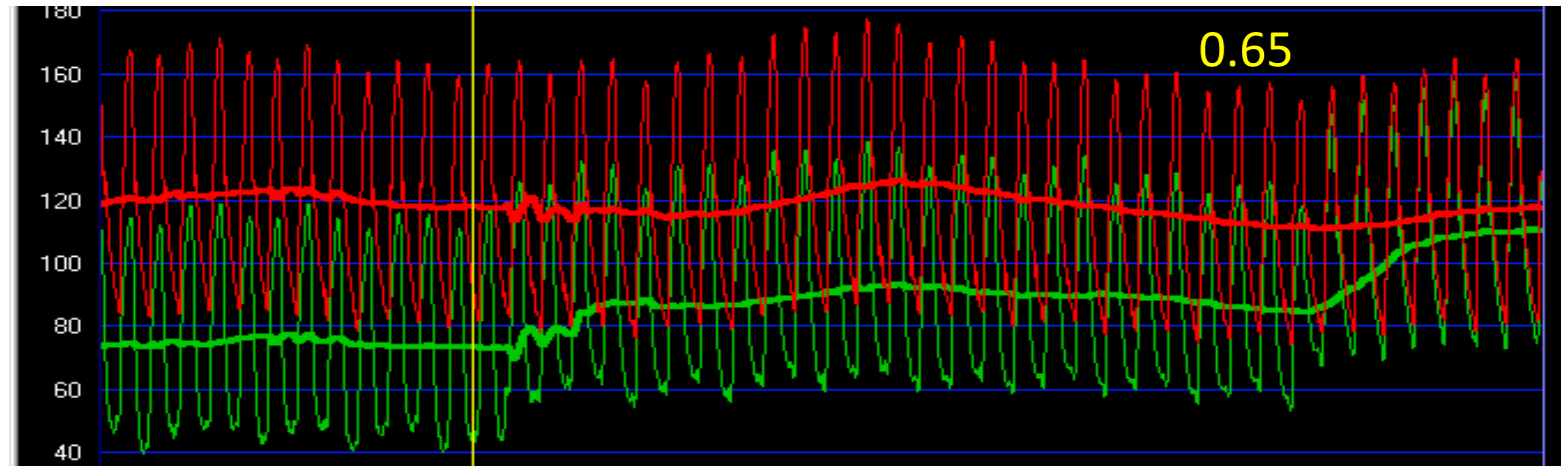
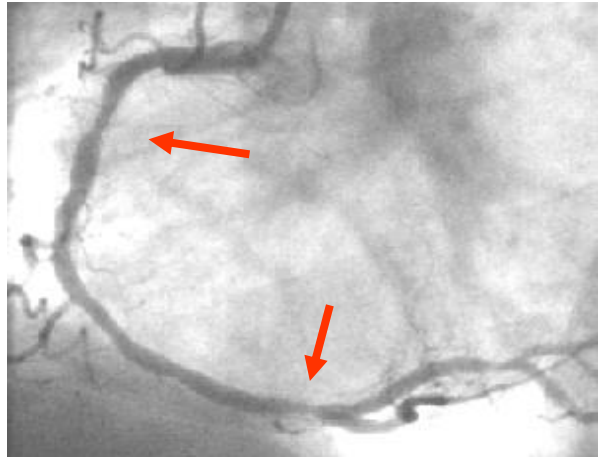
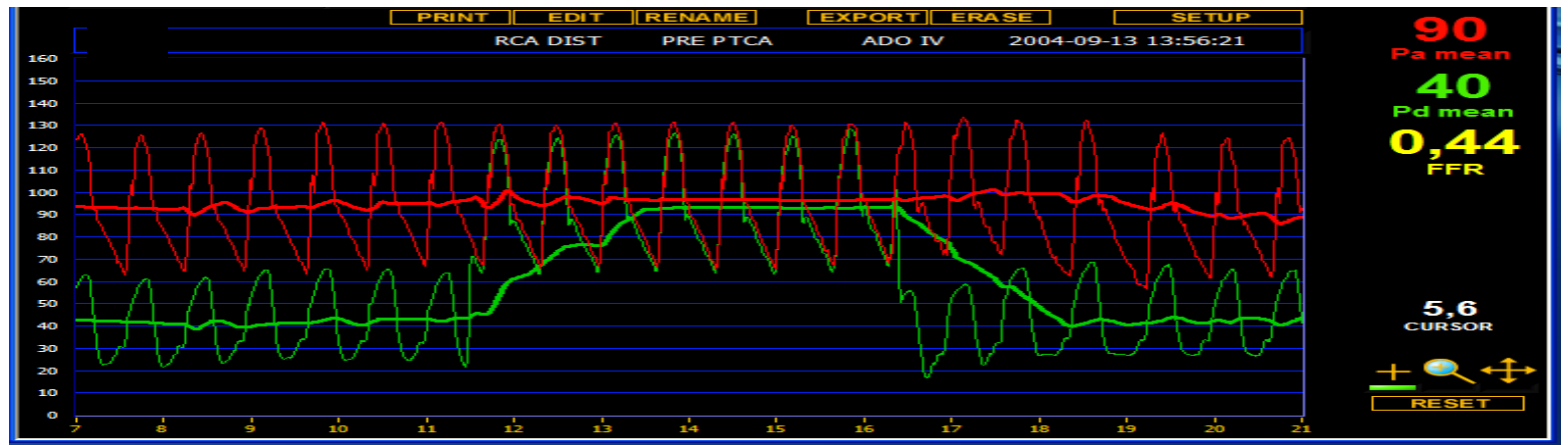
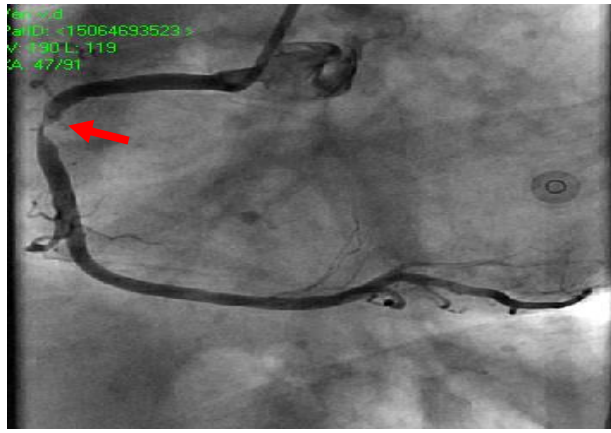
Checar ausência de DRIFT



Reconhecendo Diferentes Padrões de Curva




- É importante estar atento à morfologia do traçado do FFR. Nem sempre um $FFR < 0,80$ significa tratar o paciente com *stent*. Dependendo do tipo de curva obtido, a estratégia de tratamento muda completamente...





SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & 

MUITO OBRIGADO