



# “Simposio ENDOLIMB Rosario 2023”



## El Ultrasonido Intravascular mejora los resultados ???

**Dr. Pedro Daniel Zangroniz**

**Jefe Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista**

**Hospital Provincial del Centenario (Rosario)**

**Profesor Cátedra de Cardiología Facultad de Medicina UNR**

**[www.hemodinamiahpc.com.ar](http://www.hemodinamiahpc.com.ar)**

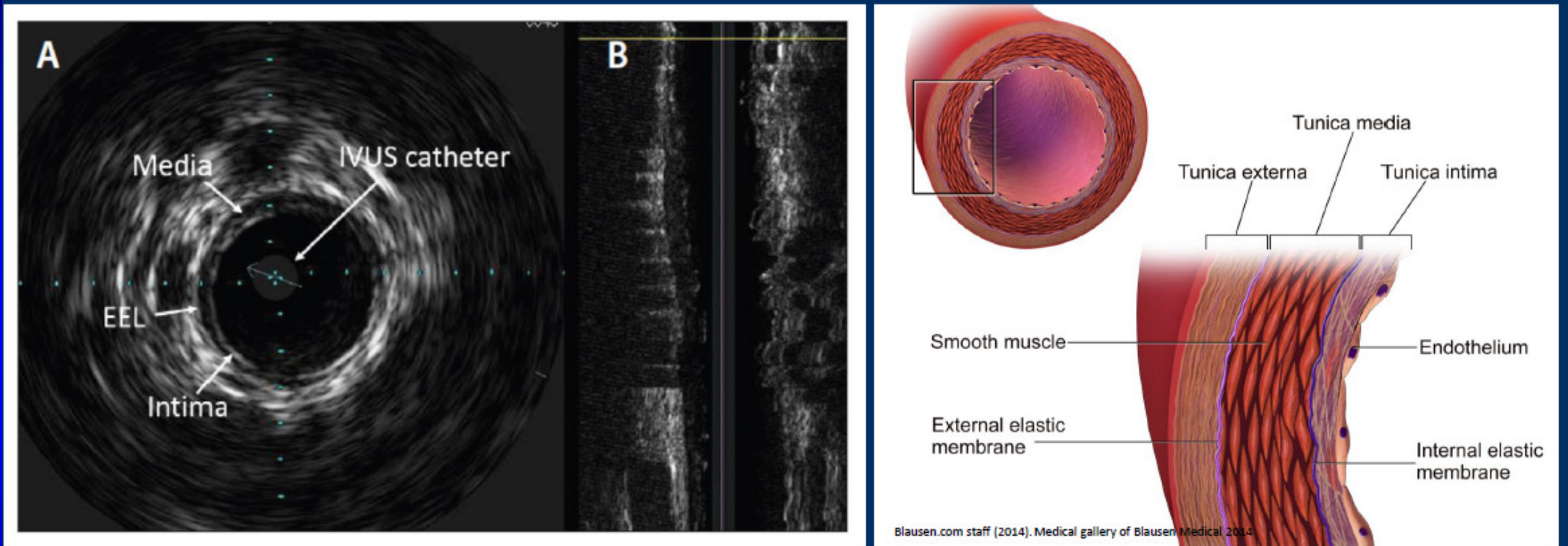


**El IVUS mejora los resultados ???**

**La evidencia es clara:**

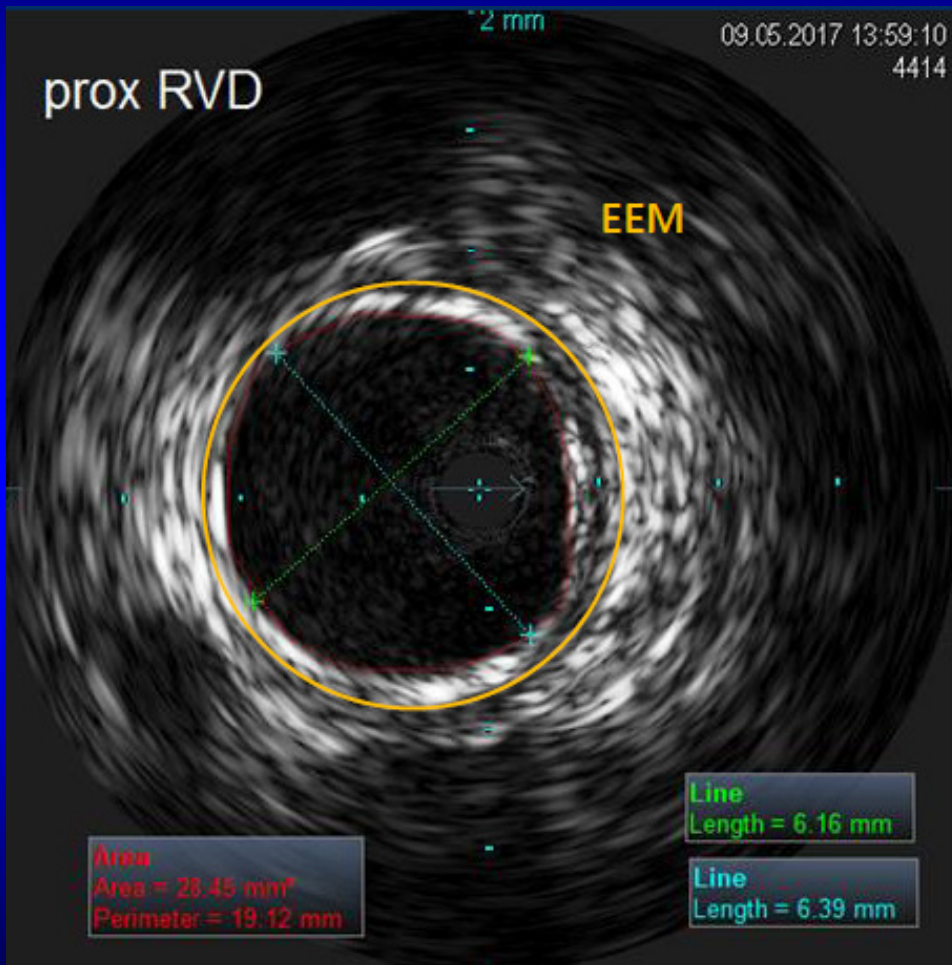
**La toma de decisiones basada en IVUS  
mejora los resultados  
en la revascularización de MMII**

# Ultrasonido intravascular (IVUS)



- Valoración de la arteria con Ultrasonido de alta frecuencia (sonda 20-45Mh)
  - Imágenes de sección transversal y evaluación longitudinal
  - Capacidad para identificar claramente las capas de la pared arterial

# 1) Evaluación total del vaso

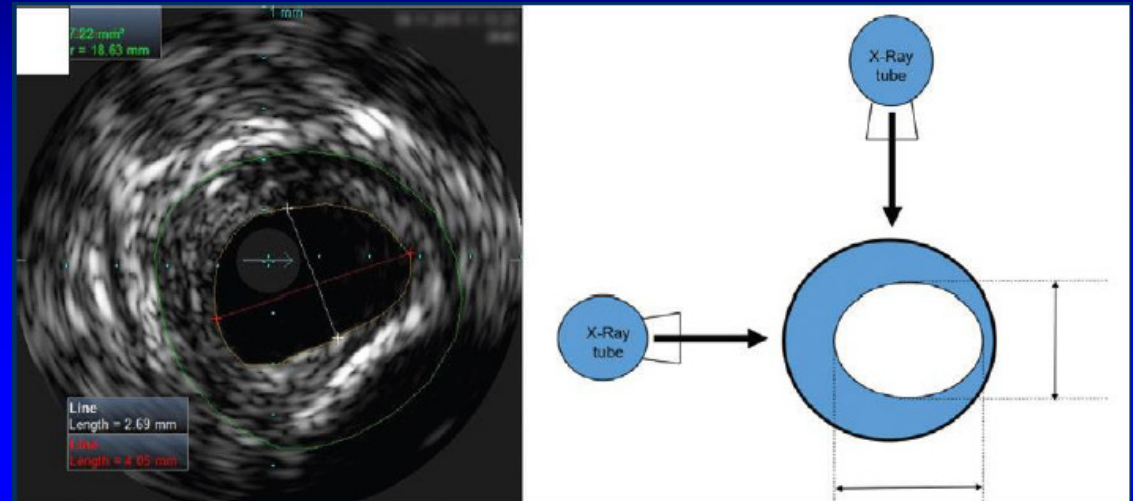


- Permite establecer fácilmente el **tamaño del vaso sano y de los segmentos enfermos**
- La valoración de la luz con IVUS **es superior** que con angiografía

# 1) Evaluación total del vaso

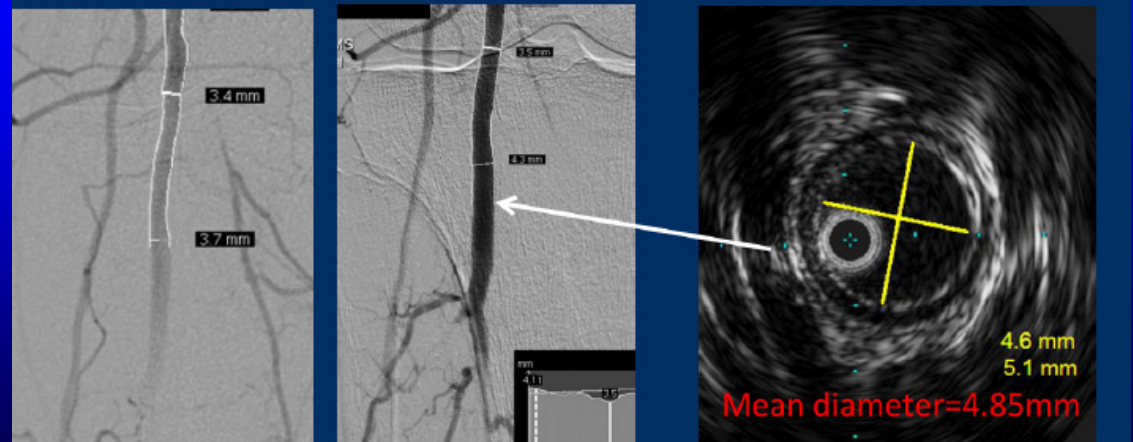
## Angiografía limitada en la evaluación intra luminal

El tamaño luminal angiográfico puede variar dependiendo del ángulo de medición



La densidad de contraste también afecta el análisis cuantitativo de vasos

QVA subestima el diámetro luminal verdadero del vaso



## 2) Identifica el tamaño real del vaso

Lida y col. analizaron datos de 1725 pacientes con EAP sintomática

- El Diámetro del vaso de referencia evaluado por IVUS fue **significativamente mayor** que en la angiografía
- **Hubo un cambio en el DRV evaluado  $\geq 1$  mm en 48,8%**

IVUS RCT (n=150)	Angiography	IVUS	P value
Mean RVD, mm (SD)	5.10 $\pm$ 0.85mm	5.60 $\pm$ 0.87mm	<0.001*

Lida et al. Vessel Diameter Evaluated by Intravascular Ultrasound Versus Angiography. Journal of Endovascular Therapy 2022, Vol. 29(3) 343–349.

Allan et al. The Impact of Intravascular Ultrasound on Femoropopliteal Artery Endovascular Interventions. JACC: Cardiovascular Interventions 2022 Vol 15(5):536-546

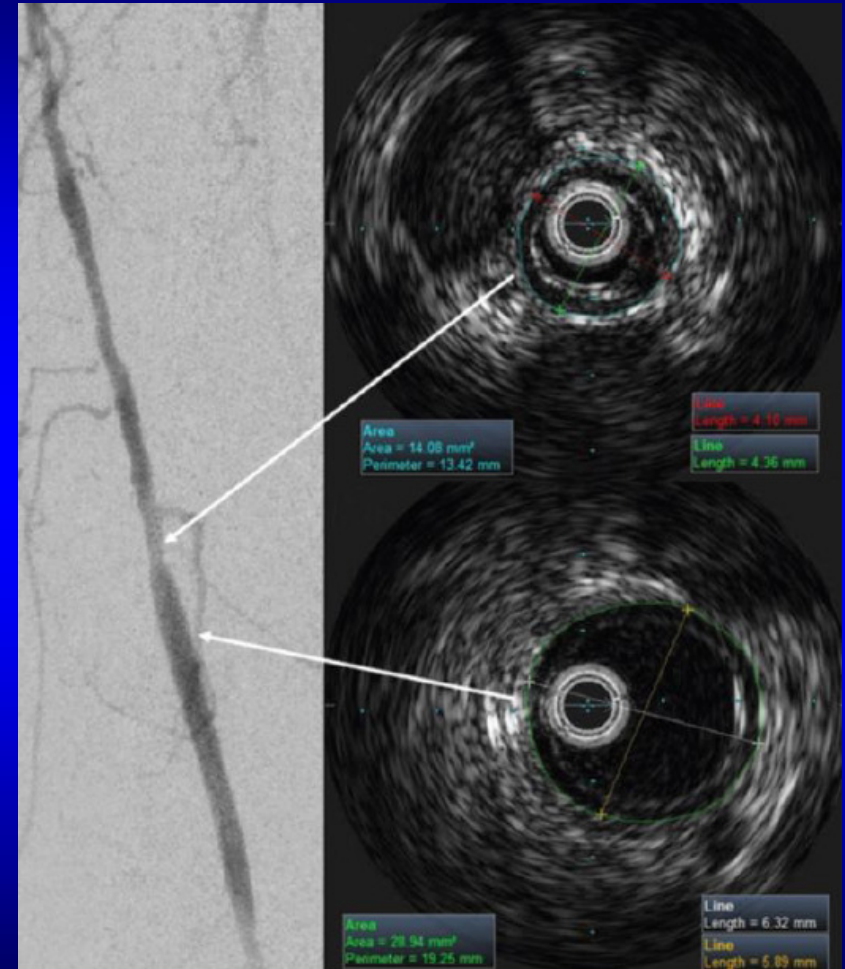


# DVR con IVUS siempre más grande ??

**NO**

Es un **error asumir** que siempre es más grande en IVUS

Hasta en un 11% el diámetro con IVUS es menor que la angiografía por efecto del **remodelado arterial negativo**

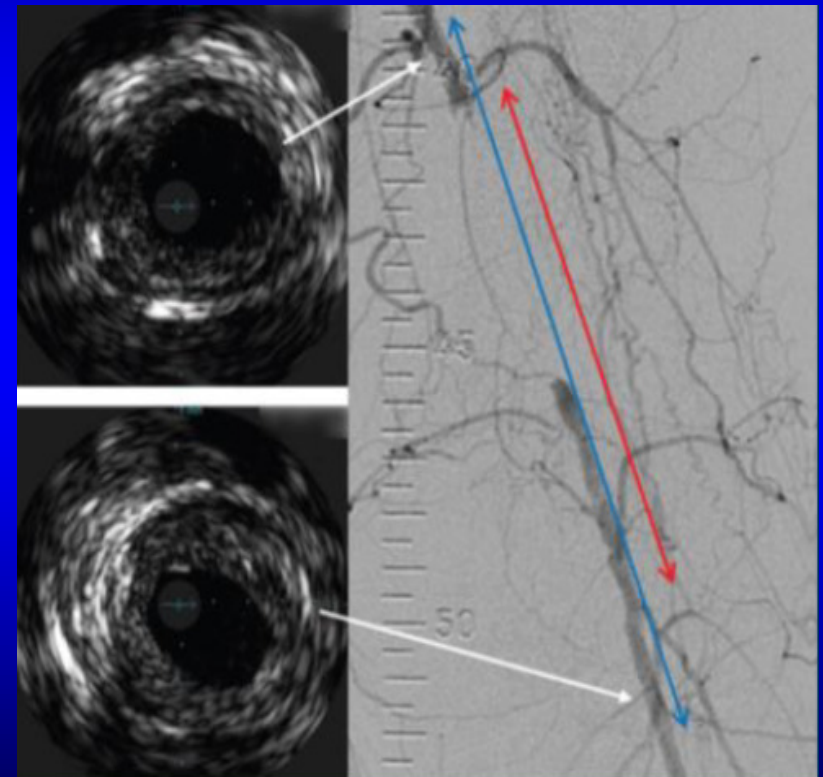


### 3) Angiografía subestima el largo de la lesión

IVUS RCT (n=150)	Angiography	IVUS	P value
Median lesion length, mm (IQR)	120 (IQR: 50-200) mm	140 (IQR:80-270) mm	0.017†

IVUS muestra enfermedad más allá de los márgenes demostrados por angiografía

La falta de definición exacta de la lesión puede provocar el fracaso del tratamiento

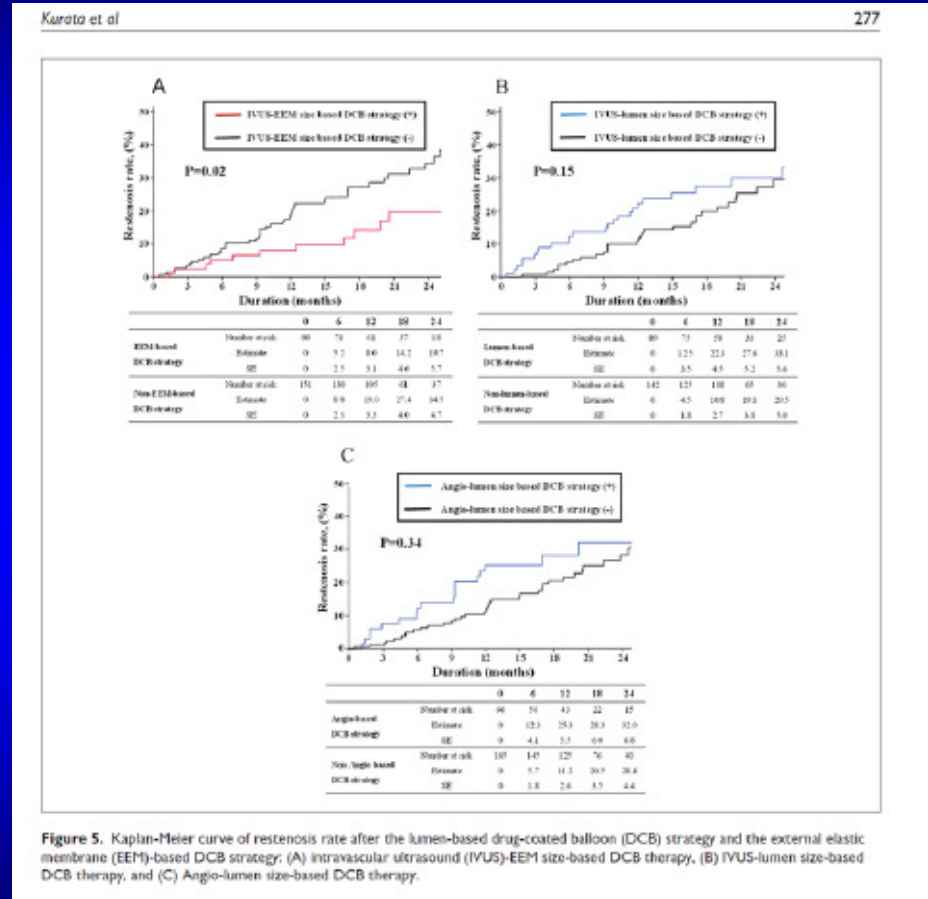




# 4) Tamaño adecuado de dispositivos: DEB

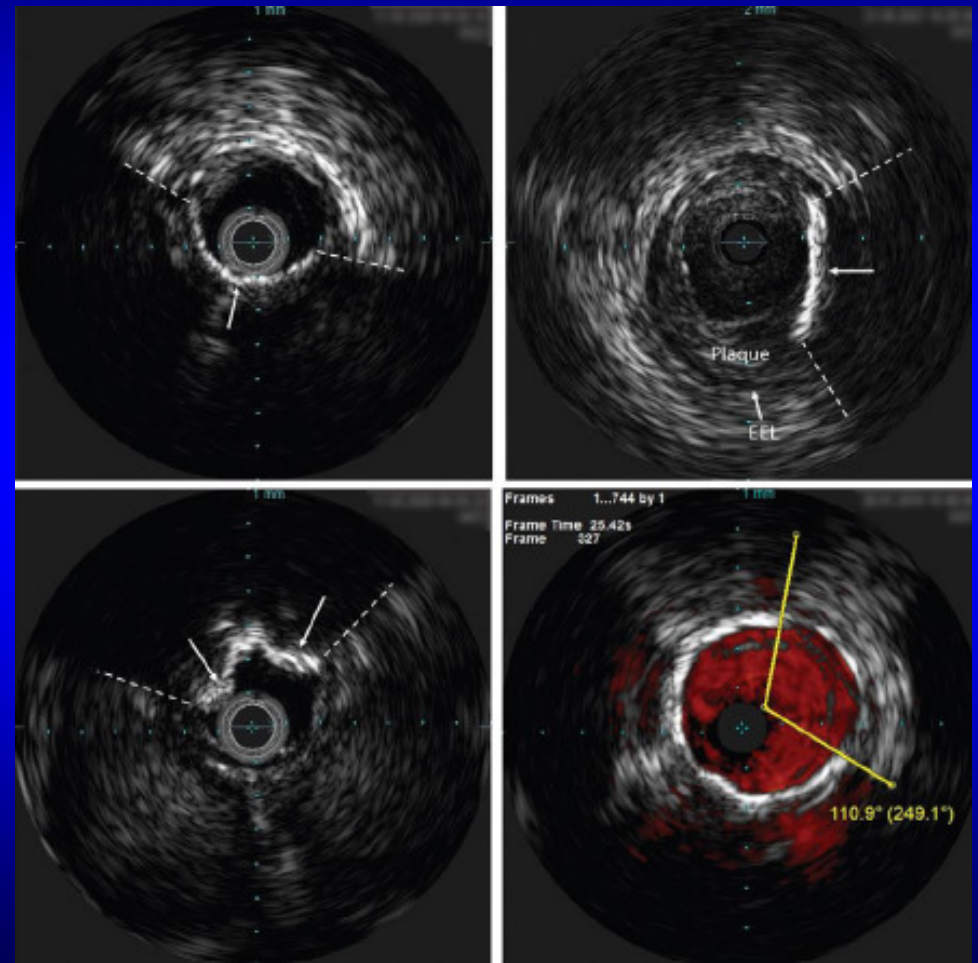
La terapia DEB es muy dependiente de la **aposición del balón a la pared** para una administración óptima del fármaco

El **tamaño del balón** relacionado al tamaño del vaso medido por IVUS se asoció con mejores resultados

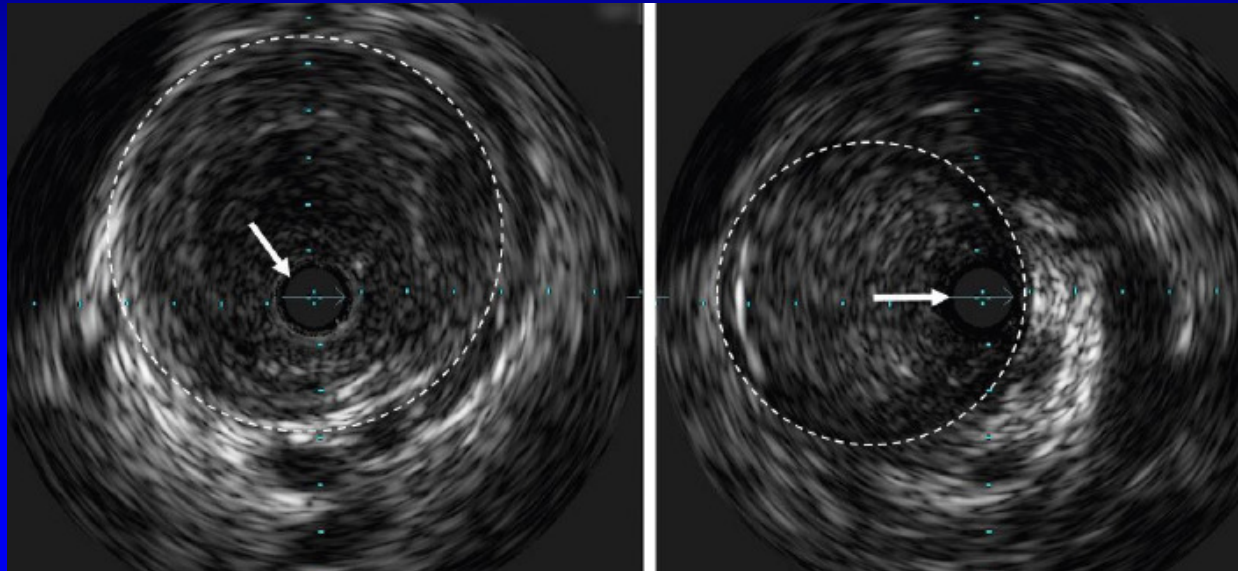


## 5) Calcificación arterial

- Angiografía subestima la calcificación de la pared arterial
- La ubicación y la extensión de la calcificación en IVUS pueden guiar la terapéutica
- El arco de calcio en IVUS  $> 180^\circ$  es el mejor predictor de **fracaso del tratamiento**



## 6) IVUS en Oclusión crónica total

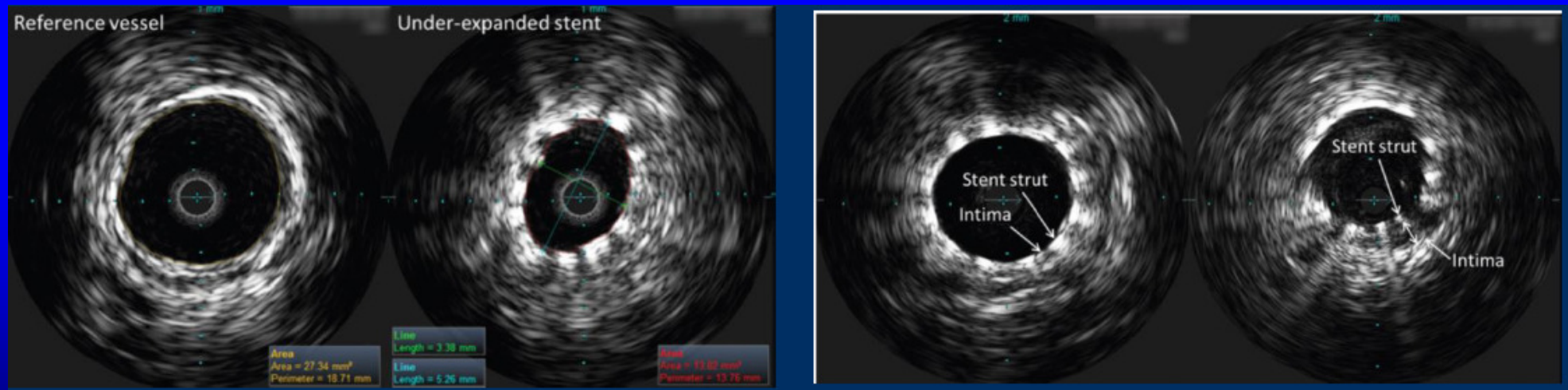


Permite establecer fácilmente  
el plano intra luminal o subintimal

# 7) Valoración de los segmentos tratados con stent

Expansión de stent  
 $\geq 13 \text{ mm}^2$  de área mejores resultados

Aposición del stent a la pared del vaso



# El IVUS guía la elección del tratamiento

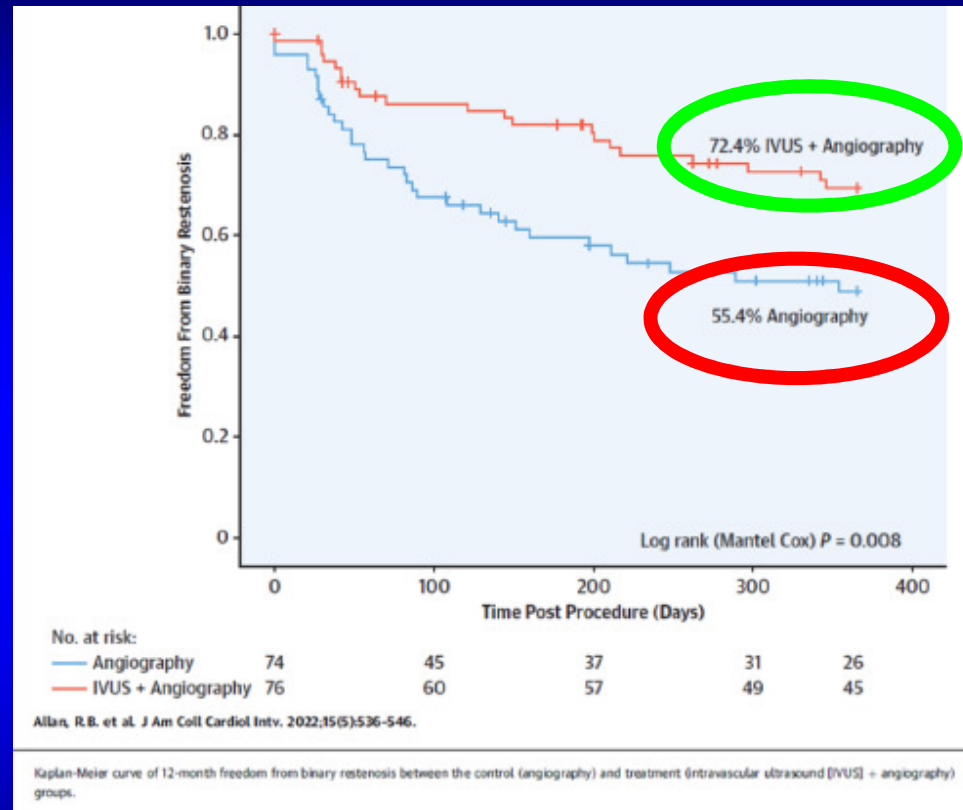
Identificando el tamaño del vaso, la morfología de la placa, la presencia de remodelado negativo, el paso a través de la OCT y el grado de calcificación

Diferencias en IVUS vs. angiografía en > 80% de los casos

Cambios en la terapéutica casi en el 80% de las veces por IVUS

- **Cambio en la preparación del vaso**
- **Elección del dispositivo**
- **Evaluación posterior a la intervención**

# Beneficio claro en la evidencia



**Reducción en reestenosis a 12 meses**

Allan et al. The Impact of Intravascular Ultrasound on Femoropopliteal Artery Endovascular Interventions.  
JACC: Cardiovascular Interventions 2022 Vol 15(5):536-546



## ↓ Tasa de amputaciones con IVUS

Estudio observacional utilizando la base de datos japonesa de EVP  
85.649 pacientes elegibles para tratamiento endovascular

50.025 (60%) tuvieron asistencia con IVUS

Tasa de amputación se redujo a los 12 meses:  
**6,9% en grupo IVUS vs 9,3% no IVUS**

Menores costos hospitalarios cuando se usó IVUS

# Clara evidencia para el uso rutinario de IVUS

1. Optimiza el tratamiento determinando con precisión el **verdadero diámetro** del vaso
2. Identifica la **verdadera longitud** de la lesión
3. **Guía la elección del tipo de tratamiento** según la patología
4. Permite identificar el **tratamiento inicial inadecuado** y **optimizar el resultado**



**Muchas Gracias**

[www.hemodinamiahpc.com.ar](http://www.hemodinamiahpc.com.ar)

