



***XXIII Jornadas SOLACI***  
***9º Región Centroamérica y el Caribe***  
***7 y 8 de Agosto de 2014***



Sociedad Puertorriqueña de  
**CARDIOLOGÍA**  
INTERVENCIONAL

*Sheraton Puerto Rico Hotel & Casino*  
**San Juan, Puerto Rico**

*informes: [www.solaci.org](http://www.solaci.org)*  
**(5411) 4954-7173**

# PREVENCIÓN Y MANEJO DE DIFICULTADES EN LA VIA RADIAL



**Pablo Vázquez Grenno MD**  
**Sanatorio Americano. CCA**  
**Montevideo. Uruguay**



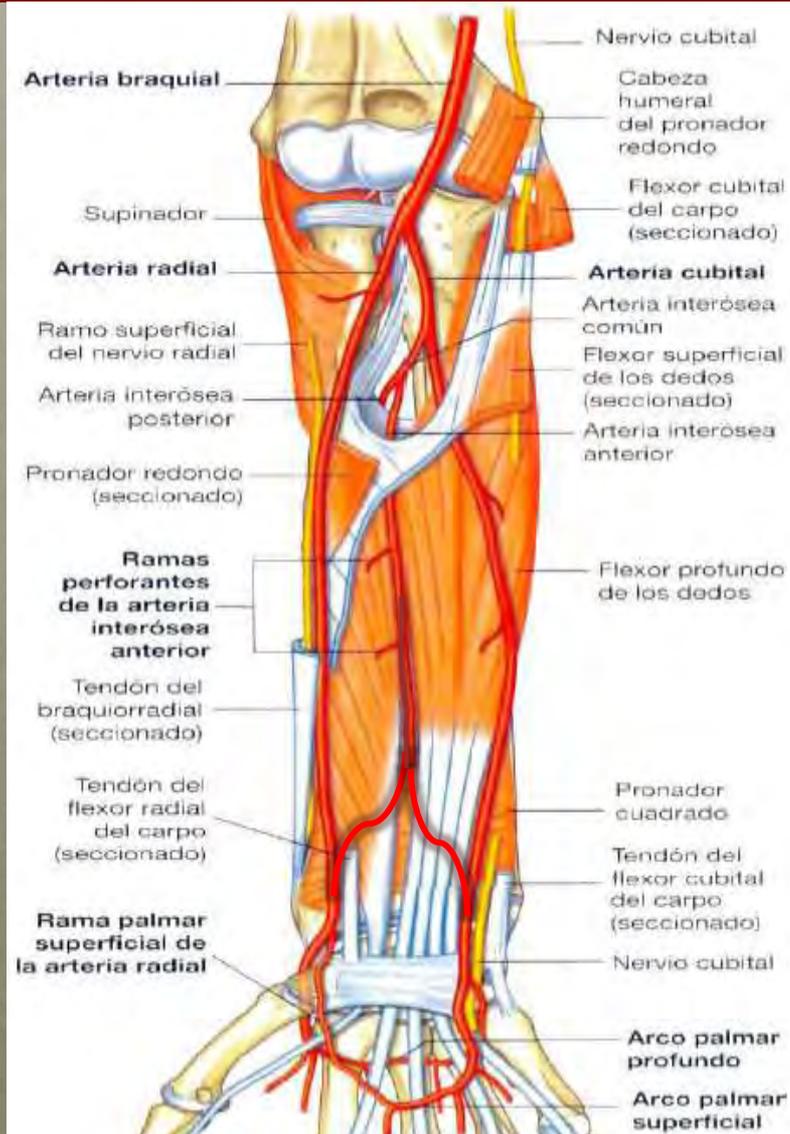
# Consideraciones Anatómicas

Dificultades

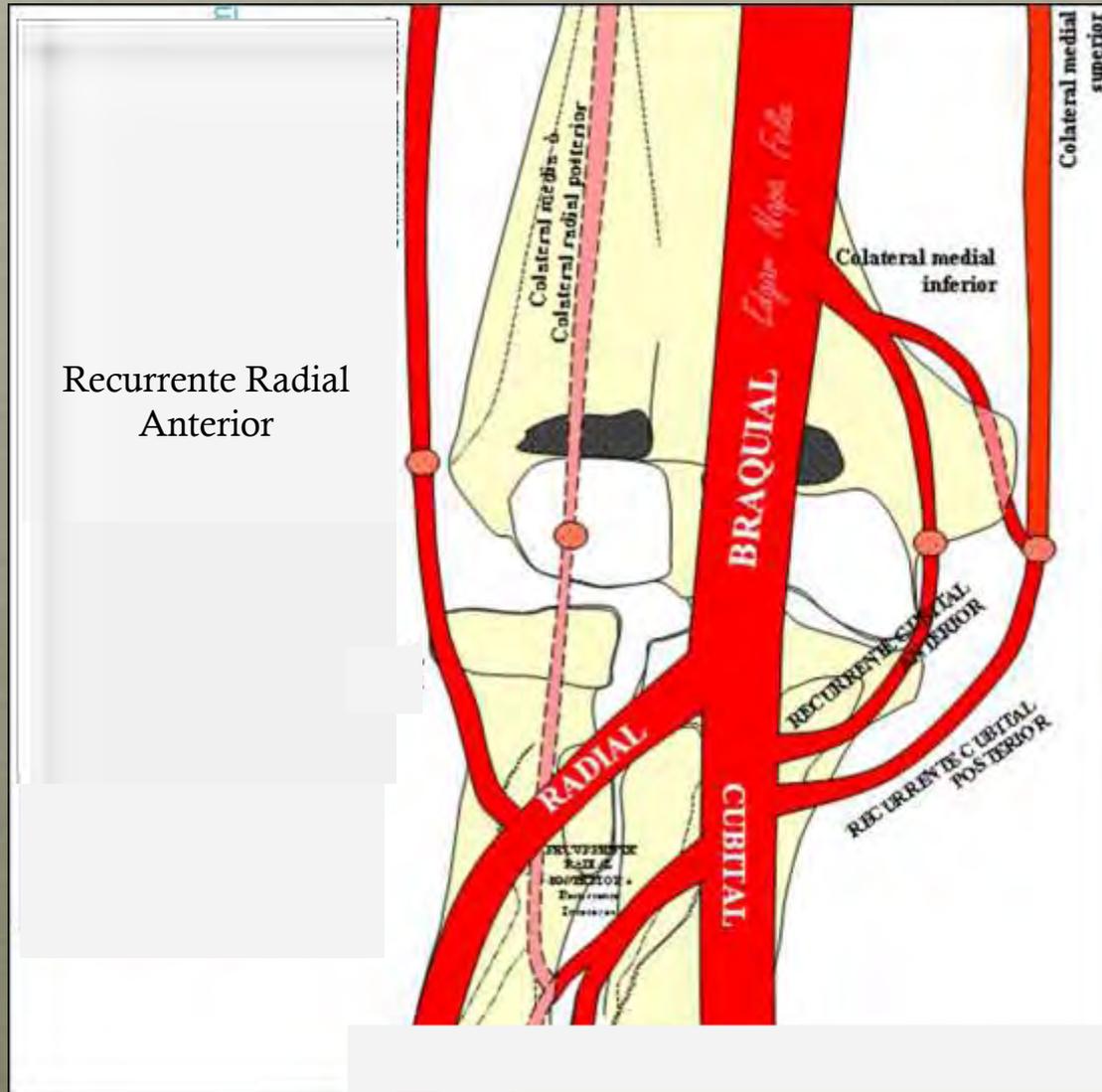
Complicaciones



# EJE ARTERIAL DE ANTEBRAZO



# CIRCUITO ANASTOMÓTICO DEL CODO



**Consideraciones Anatómicas**

**Dificultades**

**Complicaciones**



# DIFICULTADES

1. Curva de aprendizaje más lenta
2. Vasoespasmos
3. Tortuosidad radial y/o subclavia (HTA, ancianos..)
4. Control de catéter y soporte

*No recomendado diálisis crónica o con IR avanzada*



# 1 CURVA APRENDIZAJE LENTA

- **Jefes de Servicio**
- **Disponer en el Servicio de material apropiado**
- **La Via Femoral debe ser la excepción y no la regla**
- **Se pueden realizar casi la totalidad de los procedimientos de intervencionismo coronario por esta via**
- **Cada vez que se nos esgrima un retardo del procedimiento, debemos pensar en el beneficio demostrado para el paciente**
  - **Menor incidencia de complicaciones en el sitio de acceso**
  - **Dembulación temprana y alta temprana**
  - **Menor costo del procedimiento**



## 2 VASOESPASMO RADIAL

### FACTORES PREDISPONENTES

*La AR presenta paredes gruesas compuesta principalmente de células de músculo liso dispuestas en capas concéntricas.*

*El marcado componente muscular, junto con una alta densidad de receptores alfa-1 adrenérgicos, hace de este vaso especialmente susceptible al espasmo*



# 2 VASOESPASMO RADIAL

## FACTORES PREDISPONENTES

### *Relativo al Paciente*

- **Mujer Joven**
- **Tamaño pequeño**
- **Diabetes (fino diámetro)**
- **Tortuosidad vascular**
- **Ansiedad**

### *Relativo al Procedimiento*

- **Múltiples intentos de acceso infructuosos**
- **Infiltración anestésica**
- **Dolor**
- **Trauma vascular (guias, catéteres...)**



# COCKTAILS

~~Verapamilo  
Diltiazem  
Nitroglicerina  
Papaverina  
Verapamilo + NTG  
Verapamilo + Heparina~~



# PREVENCIÓN DEL ESPASMO EN NUESTRO SERVICIO

*Vía local :* 3-5 cc de Xilocaina 1 %

*Por vía venosa :* 3-5 mg Diazepam

3-5 mg dilución. Morfina

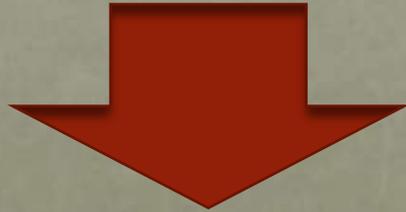
*Exeptionalmente usamos NTG i/a y solo si se presenta el espasmo.*

Espasmo es directamente proporcional al  
traumatismo arterial y al exceso de maniobras  
c/catéter



# VASOESPASMO

- *Sedación generosa*
- *Rapidez en el estudio*
- *Disminución de n° Maniobras c/ Catéter*



- *Mejor cocktail para el vasoespasmo*
- *Avalado por 32.118 proc. radiales / 12 años en nuestro servicio.*



# DESAPARICIÓN TEMPORAL DEL PULSO RADIAL

- *Ocurre hasta en el 5% de los procedimientos por lo general luego de múltiples intentos de punción*

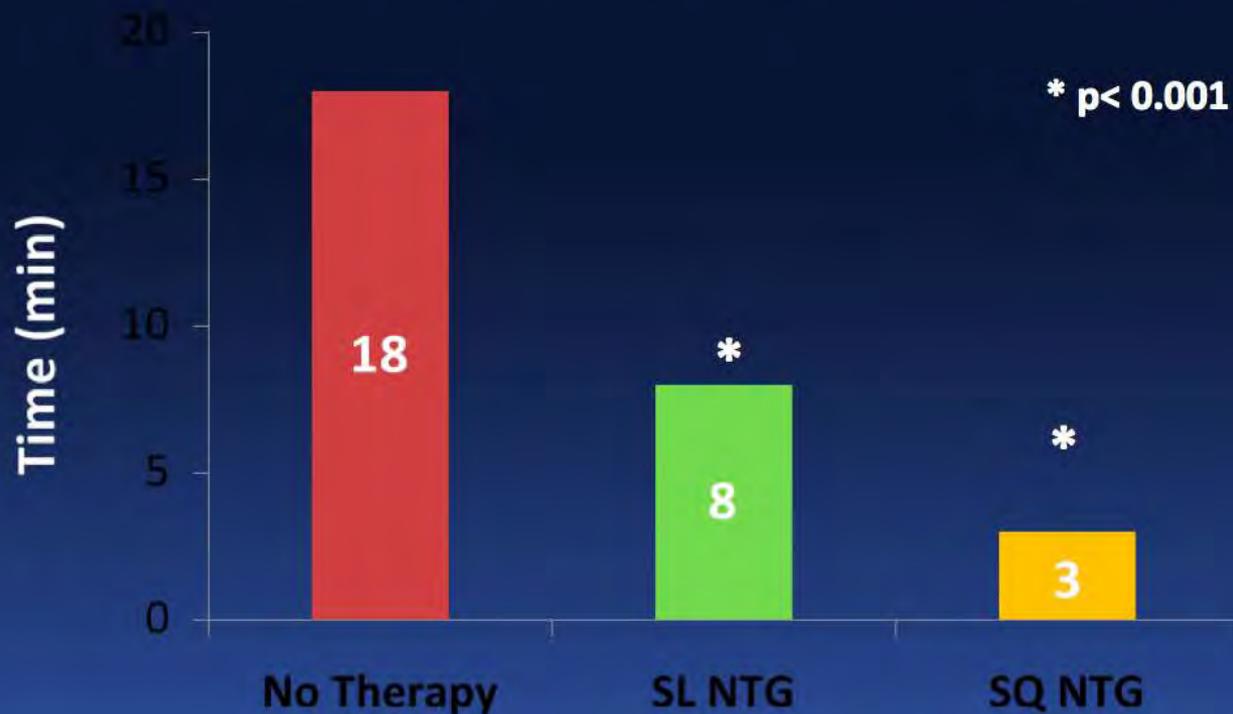
## ¿ Qué hacer ?

- Esperar retorno espontáneo
- Nitroglicerina sub-lingual
- Nitroglicerina sub-cutánea



# DESAPARICIÓN TEMPORAL DEL PULSO RADIAL

## Time to Return of Radial Pulse



# 3 LOOP RADIAL

Bucle en arteria radial



Rectificación del bucle



Pasaje de guía hidrofílica  
Road Runner 0,32

# LOOP RADIAL GUIA CORONARIA



# DIFICULTAD DE AVANCE DE GUIA USO DE GUIA CORONARIA



# DIFICULTAD DE AVANCE DE GUIA USO DE GUIA CORONARIA



1  
Coronario ^ Cateterismo diagnóstico coronario  
Coro 2020

TEST POR NO AVANCE DE CATÉTER  
INYECCIÓN DE NTG SIN CAMBIOS  
USO DE GUIA ROAD RUNNER



# PERFORACIÓN POR GUIA ROAD RUNNER PASAJE DE GUIA CORONARIA FLOPPY



# AVANCE JL SOBRE GUIA CORONARIA DIFICULTAD EN BUCLE DE SUBCLAVIA



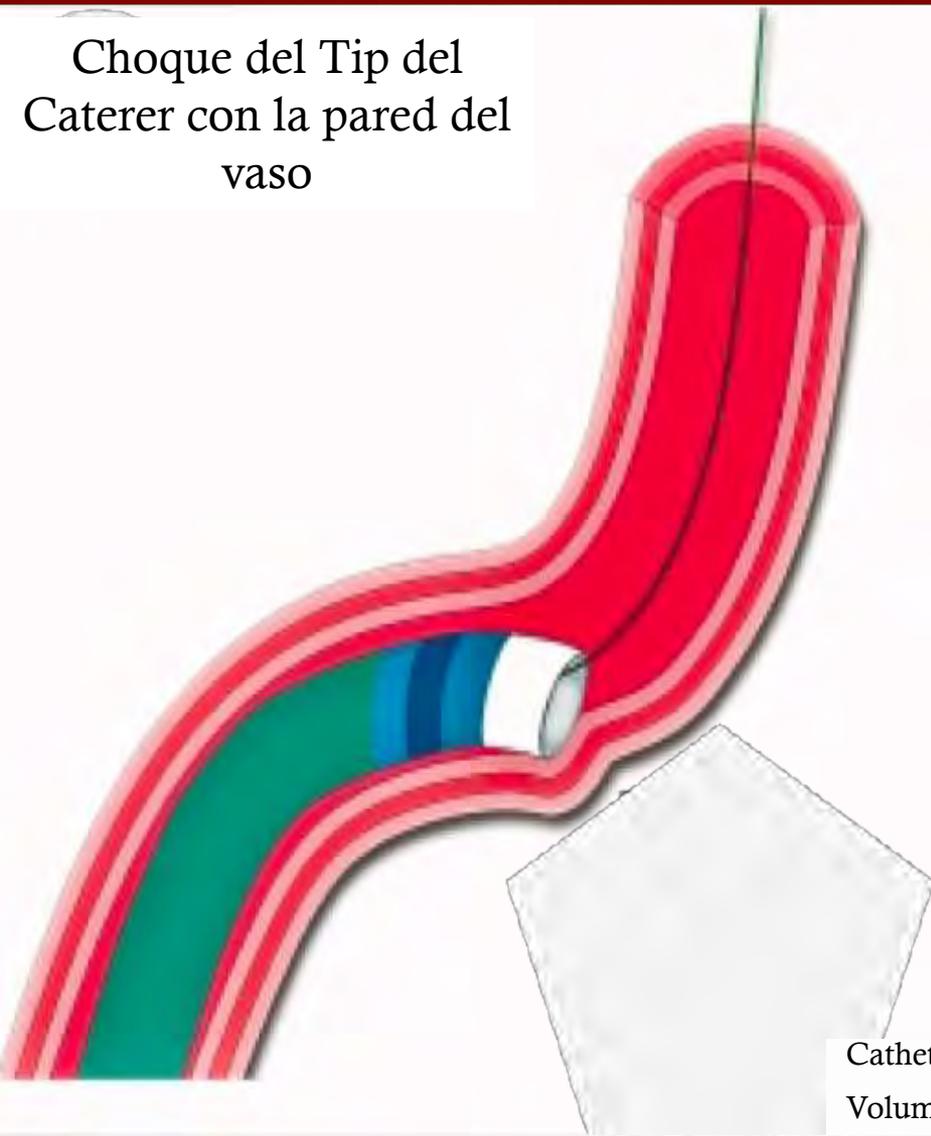
# RECAMBIO POR GUIA ROAD RUNNER Y BAJADA DE CATÉTER JL



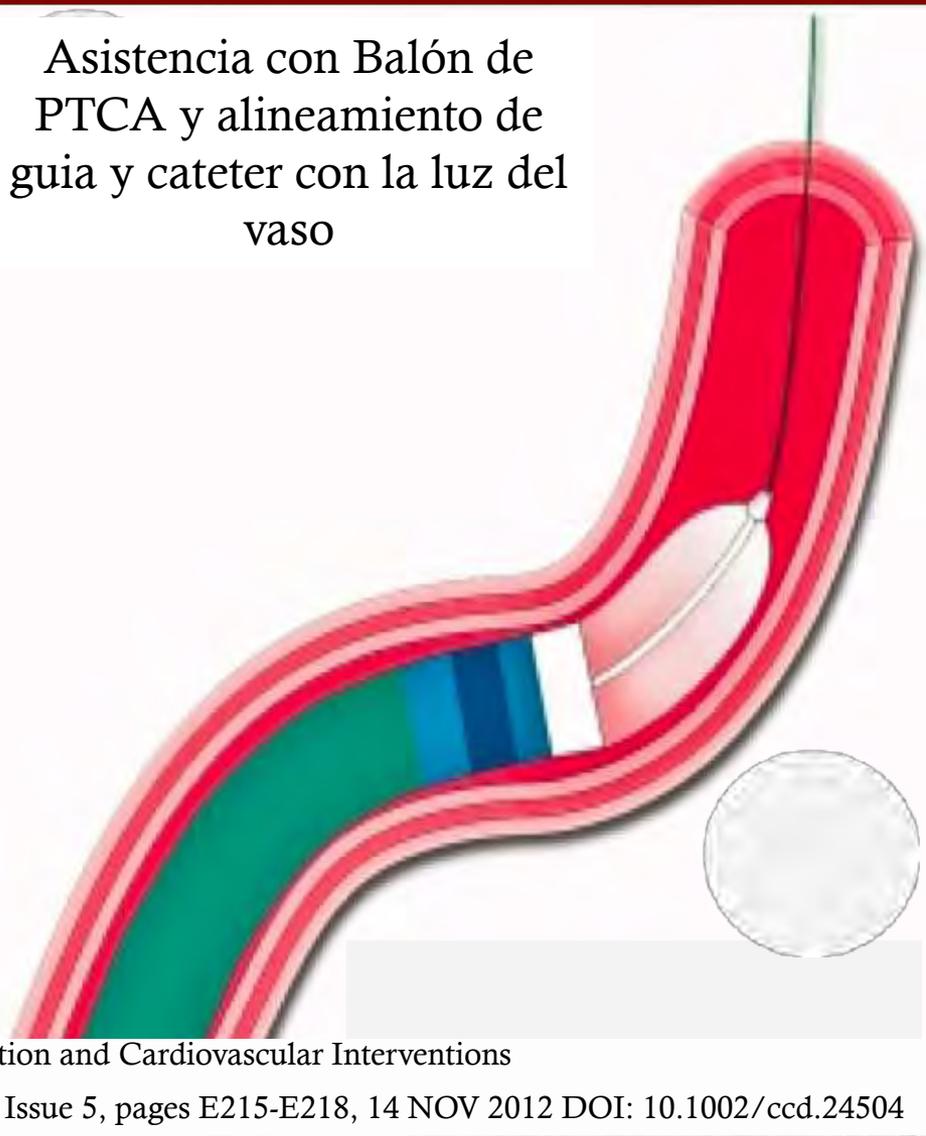
# EFECTO NAVAJA

ASISTENCIA CON BALÓN PARA ALINEAR CATETER EN LA ARTERIA

Choque del Tip del  
Caterer con la pared del  
vaso



Asistencia con Balón de  
PTCA y alineamiento de  
guia y cateter con la luz del  
vaso

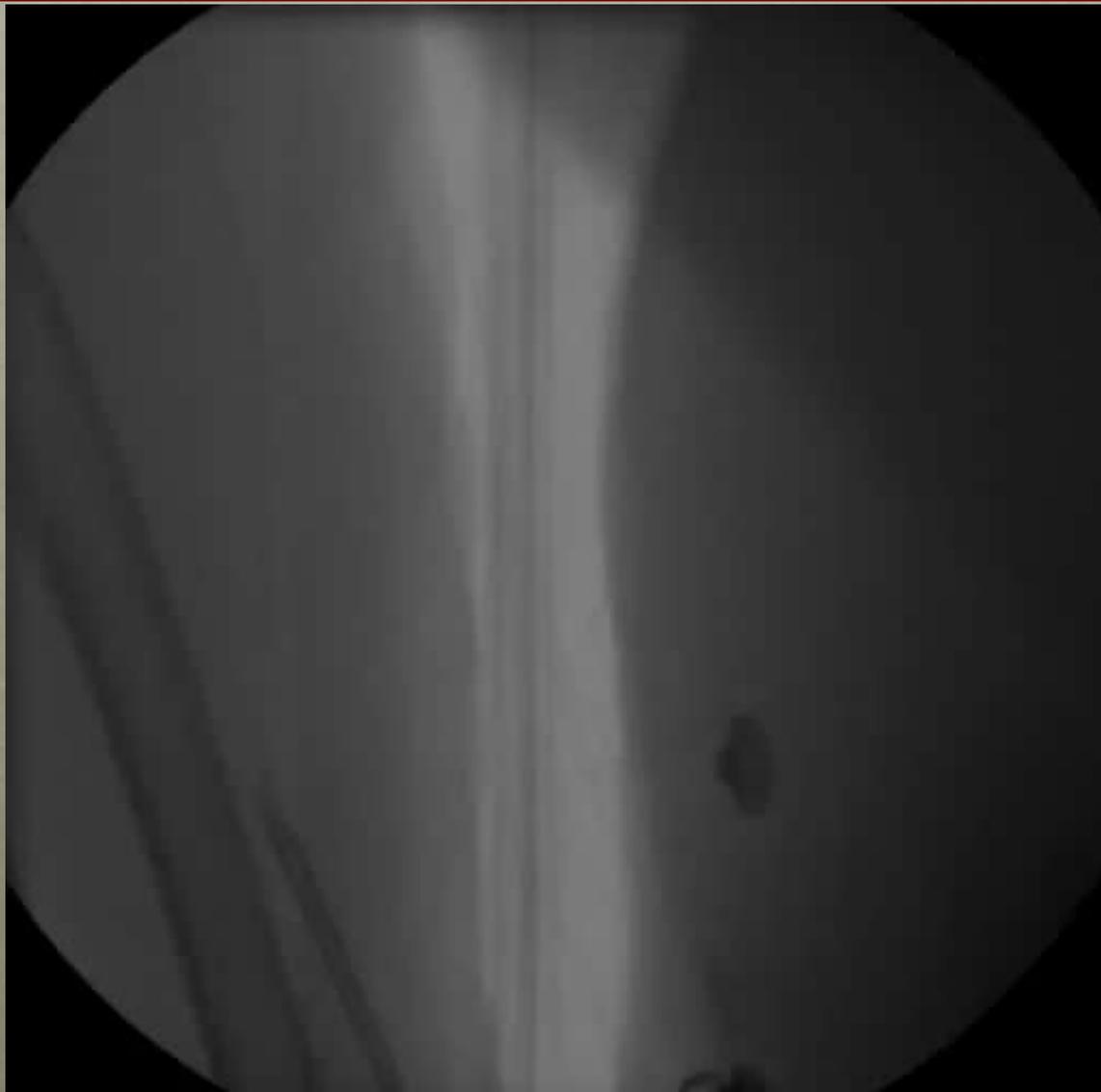


# EFECTO NAVAJA

ASISTENCIA CON BALÓN PARA ALINEAR CATETER EN LA ARTERIA



# EFECTO NAVAJA



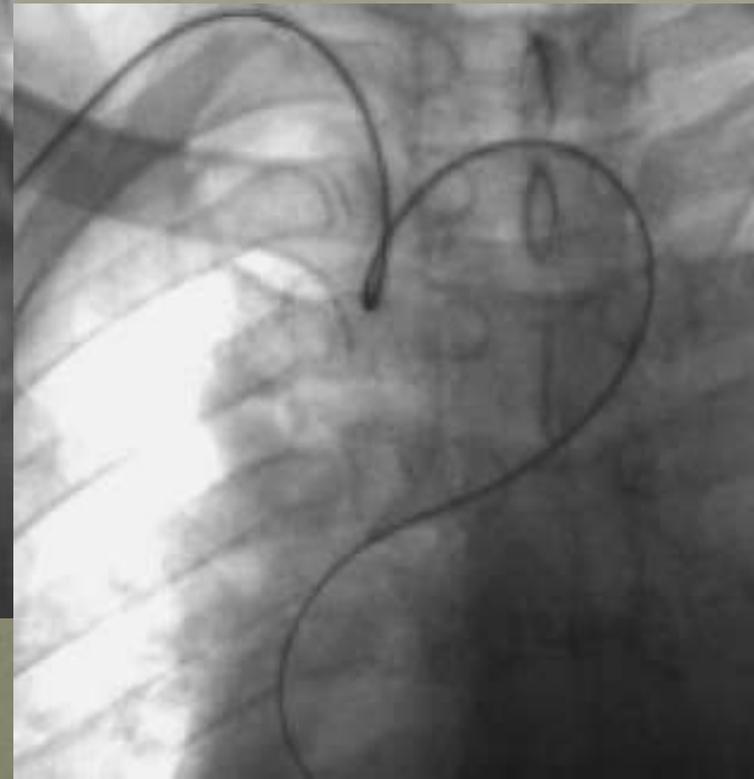
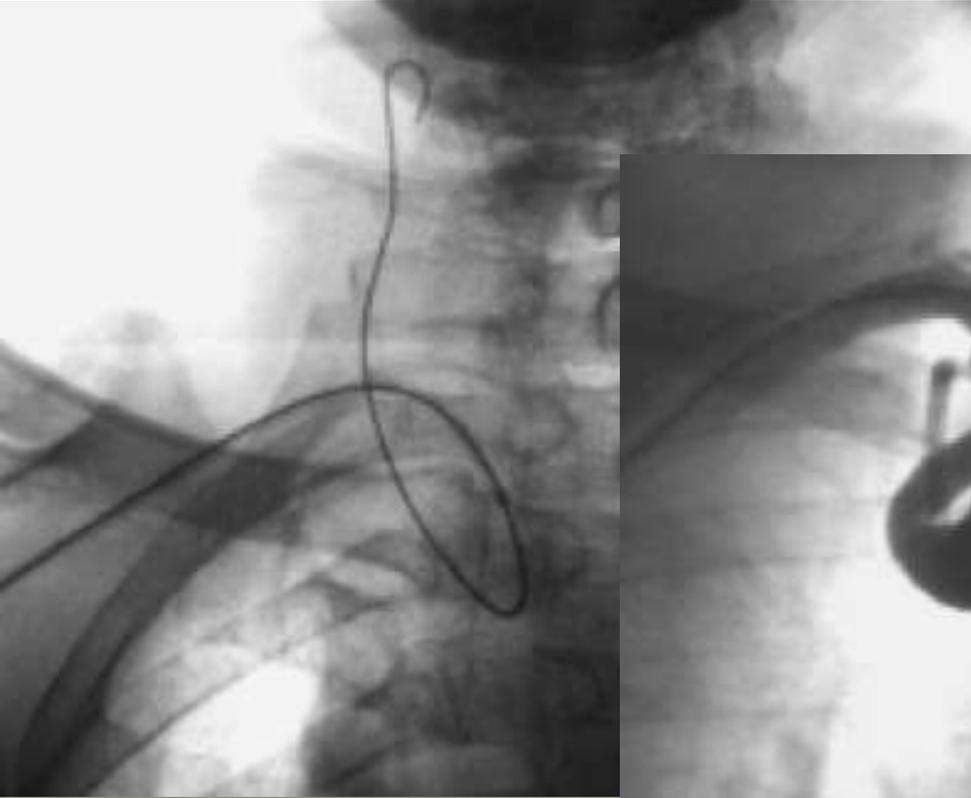
# EFECTO NAVAJA



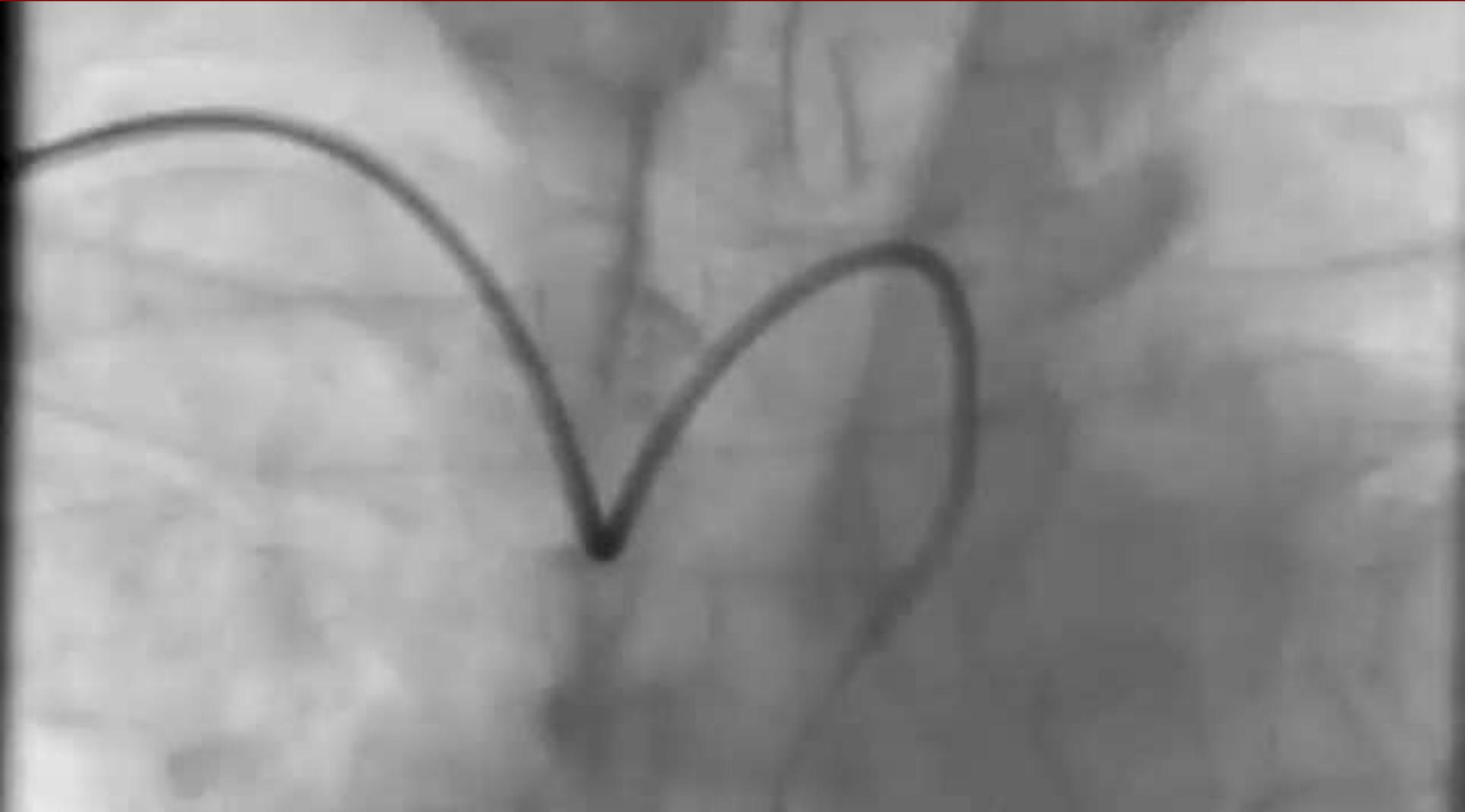
# EFECTO NAVAJA



# BUCLE DE SUBCLAVIA Y TRONCO BRAQUIO-CEFALICO



# BUCLE DE SUBCLAVIA Y TRONCO BRAQUIO-CEFALICO



**Consideraciones Anatómicas**

**Dificultades**

**Complicaciones**

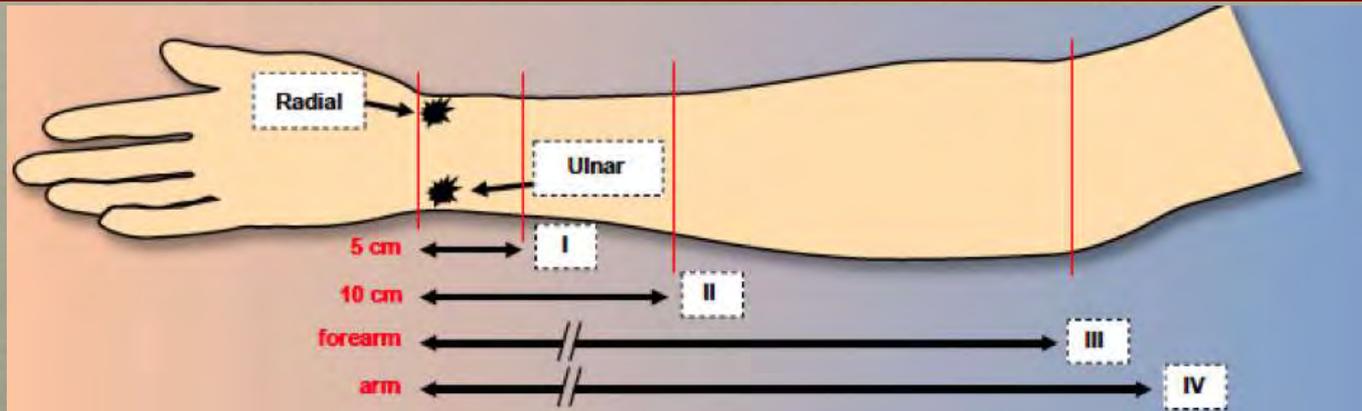


# COMPLICACIONES EN EL SITIO DE ACCESO

- Hematoma suspendido (perforación):  $< 0,5\%$
- Pseudoaneurisma  $< 0,1\%$
- Fístula AV  $< 0,1\%$
- Trombosis/oclusión de AR  $\approx 5\%$
- *Transfusión de sangre*  $\approx 0$



# CLACIFICACIÓN DE HEMATOMAS DE ANTEBRAZO



Grado	I	II	III	IV	V
Incidencia	≤ 5%	< 3%	< 2%	≤ 0,1%	≤ 0,01%
Definición	Hematoma local superficial	Hematoma c/ moderada infiltración muscular	Hematoma de antebrazo c/ moderada infiltración muscular x debajo del codo	Hematoma e infiltración muscular mas allá del codo	Síndrome Compartimental
Tratamiento	Analgesia Cura compresiva	Analgesia Cura compresiva Hielo local	Analgesia Cura compresiva Hielo local Eventual insuflación de manguito compresivo	Analgesia Cura compresiva Hielo local Eventual insuflación de manguito compresivo	Considerar Cirugía

- Control de PA
- Considerar interrupción de anticoagulación o antiagregación según situación clínica
- Seguimiento de los diámetros de antebrazo y mano
- Si se decide inflar manguito, hacerlo 20 mmHg por debajo de la PAS y desinflar cada 15 min
- Tener especial cuidado con las lesiones de piel

# HEMATOMA GRADO 1 CON EXTENSIÓN A MANO



# HEMATOMA GRADO 3



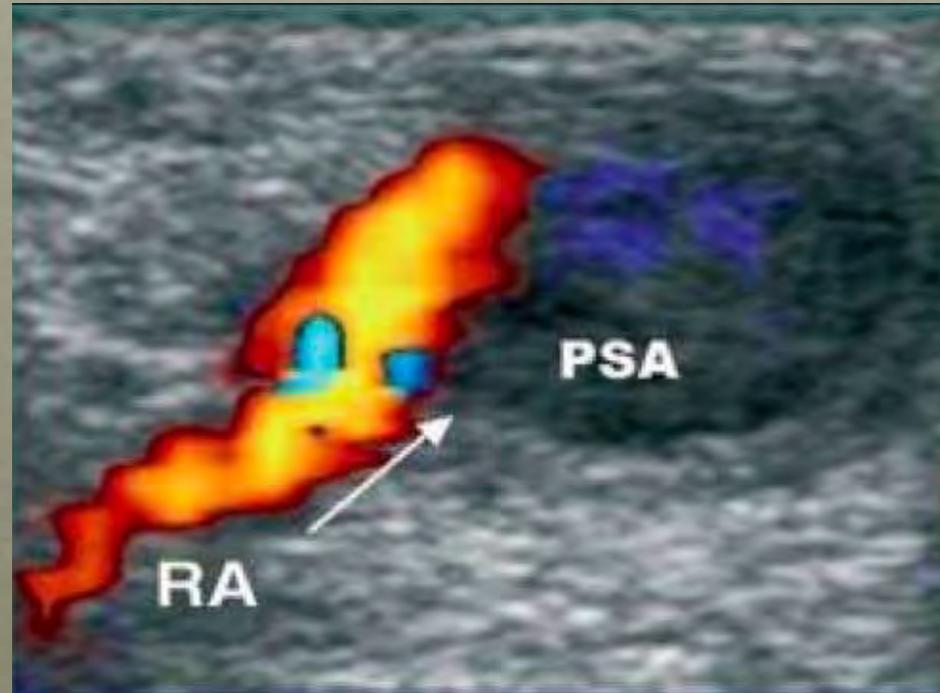
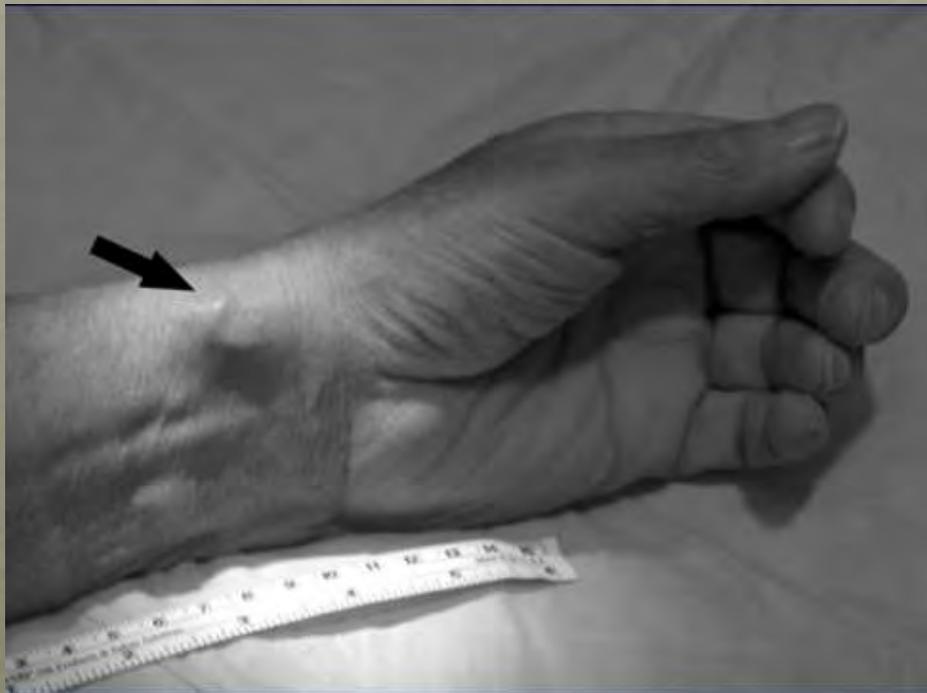
# HEMATOMA GRADO 4



# PSEUDOANEURISMA RADIAL

***Factores de Riesgo:*** Compresión radial inadecuada, HTA, ACO

***TTO:*** Compresión prolongada, Inyección de trombina guiada por eco, excepcionalmente cirugía



# PSEUDOANEURISMA RADIAL



# PSEUDOANEURISMA RADIAL



# COMPLICACIONES

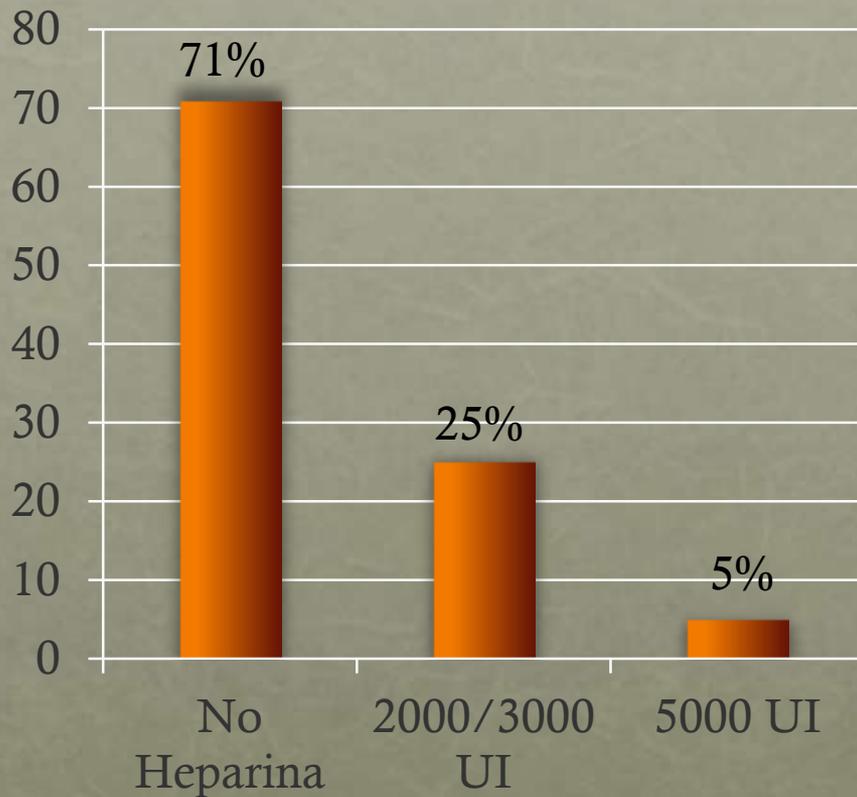
**Oclusión/Trombosis AR**



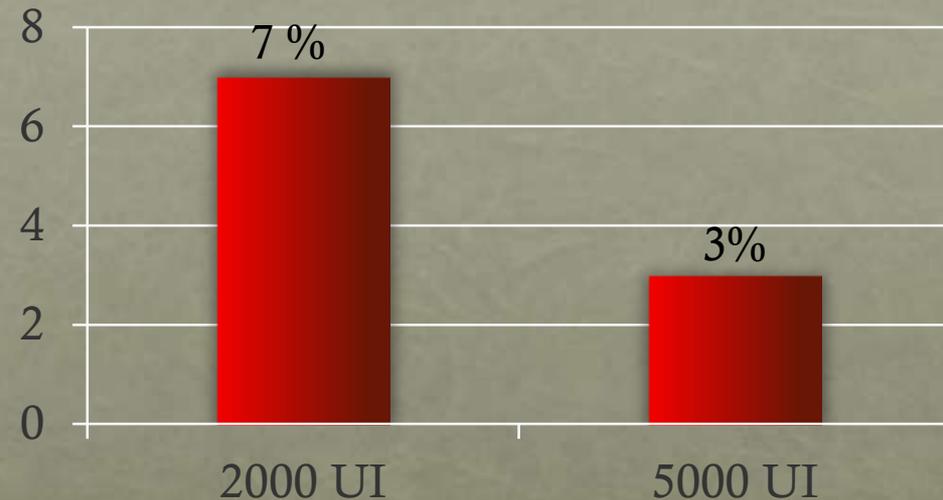
# USO DE HEPARINA / TROMBOSIS RADIAL

## INCIDENCIA DE OCLUSION DE A. RADIAL

*Spaulding et. al*

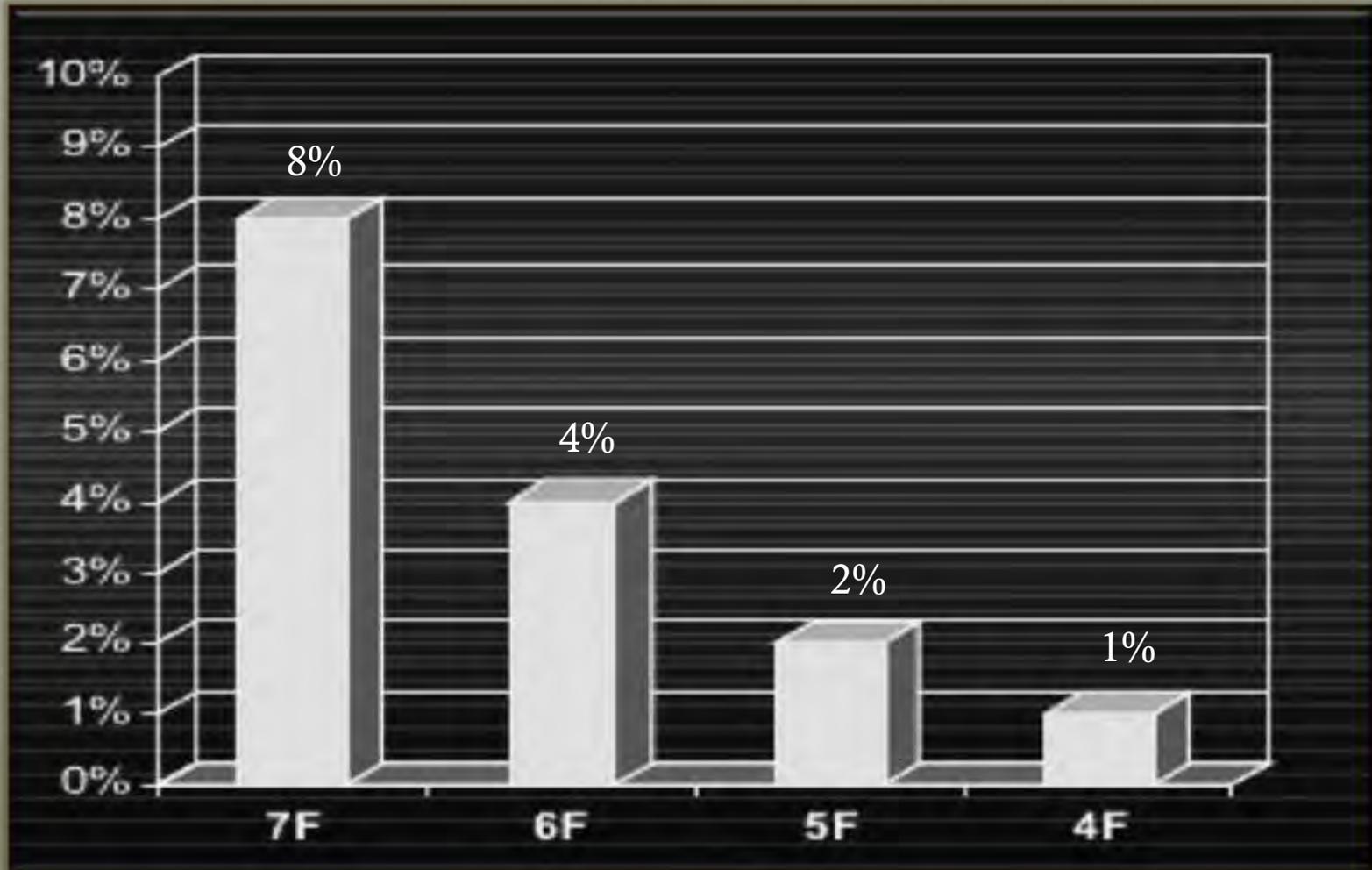


*Bernat et. al*



# DIAMETRO-INTRODUCTOR/ TROMBOSIS RADIAL

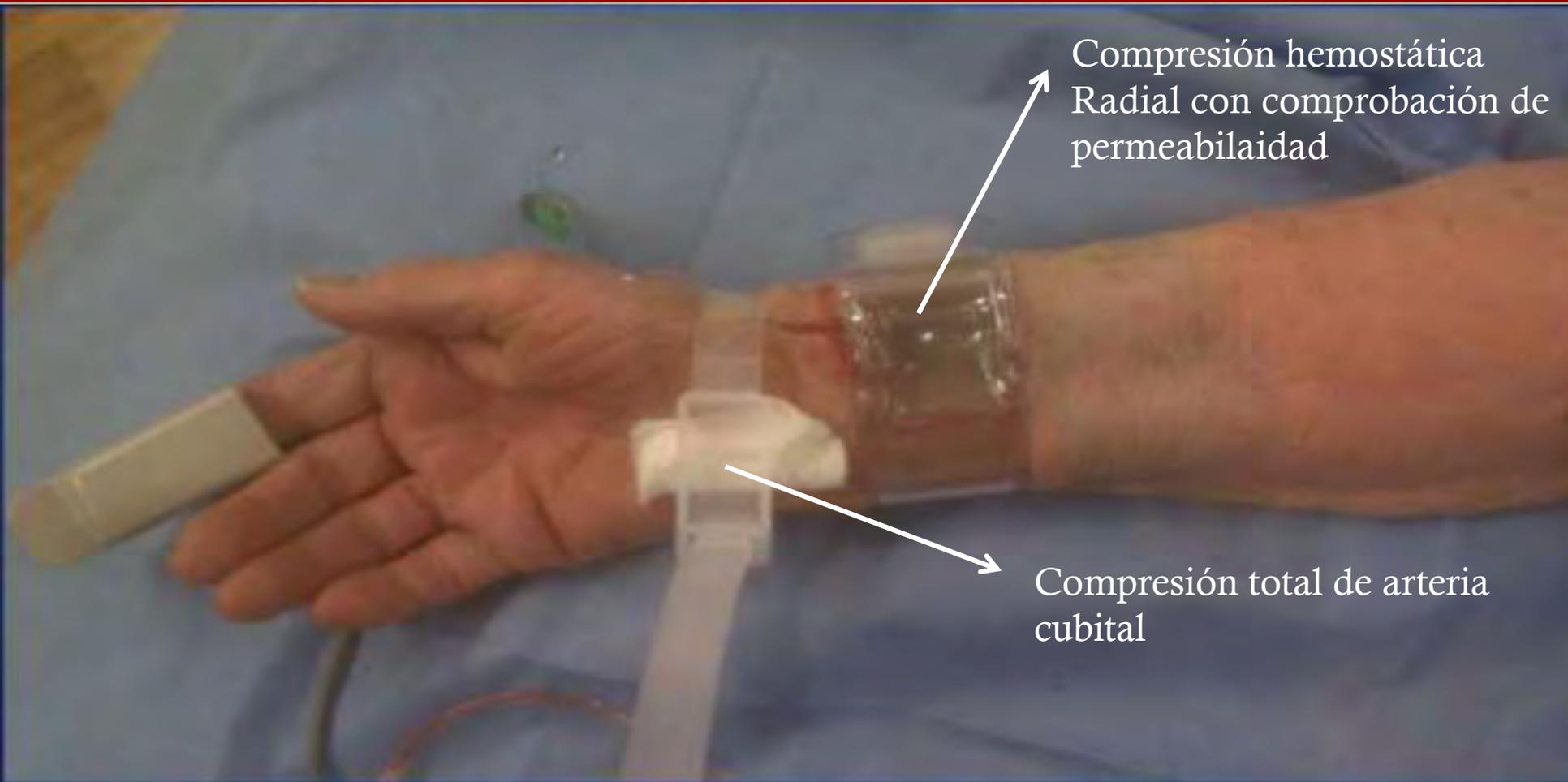
## INCIDENCIA DE OCLUSION DE A. RADIAL



Spaulding C, et al. Cathet Cardiovasc Diag 1996;39:365-370.



COMPRESIÓN C/ PERMEABILIDAD RADIAL/ TROMBOSIS  
RADIAL  
INCIDENCIA DE OCLUSIÓN DE A. RADIAL

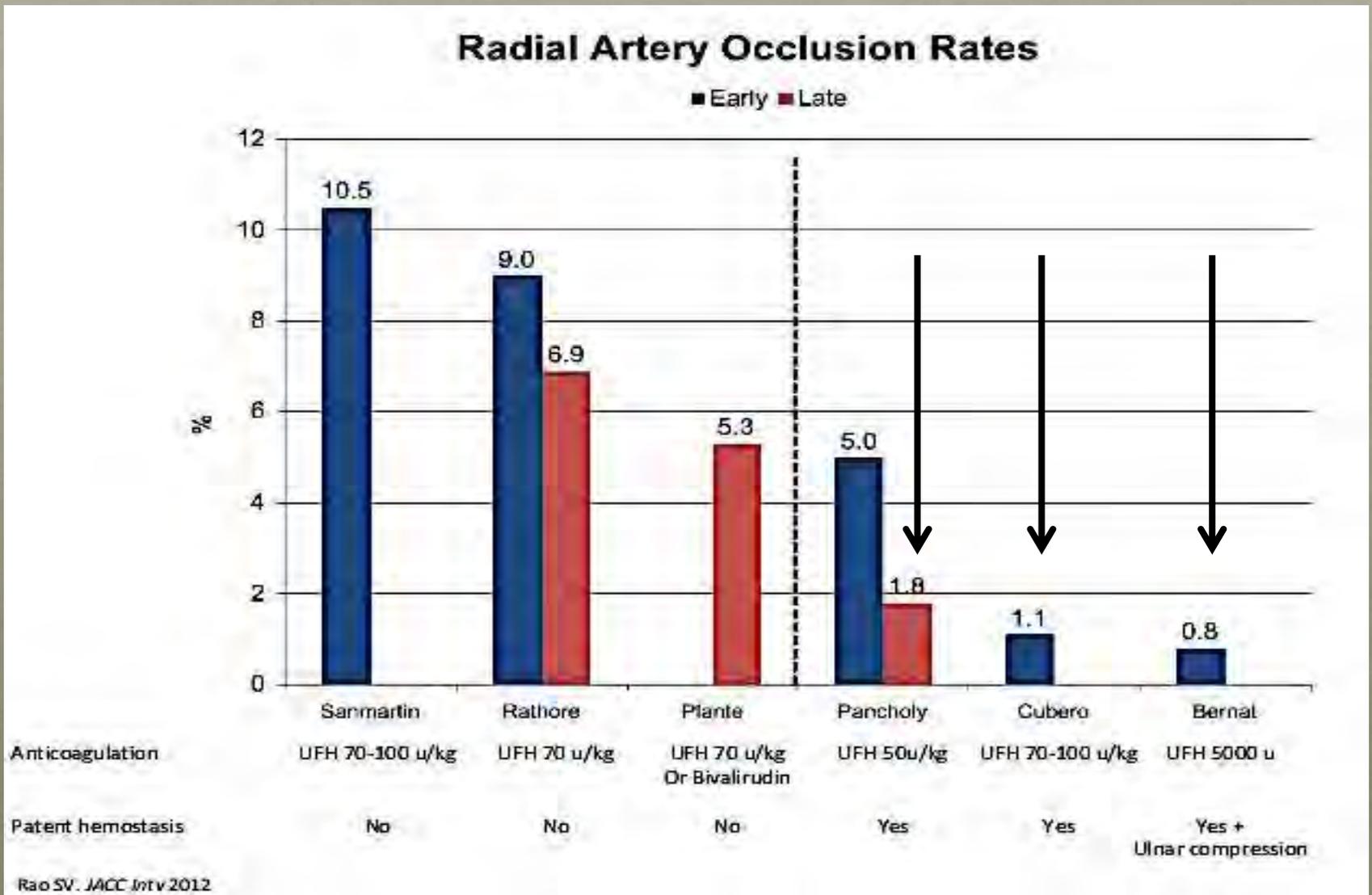


Compresión hemostática  
Radial con comprobación de  
permeabilidad

Compresión total de arteria  
cubital

# COMPRESIÓN C/ PERMEABILIDAD RADIAL/ TR

## INCIDENCIA DE OCLUSIÓN DE A. RADIAL



# DURACION DE LA COMPRESIÓN

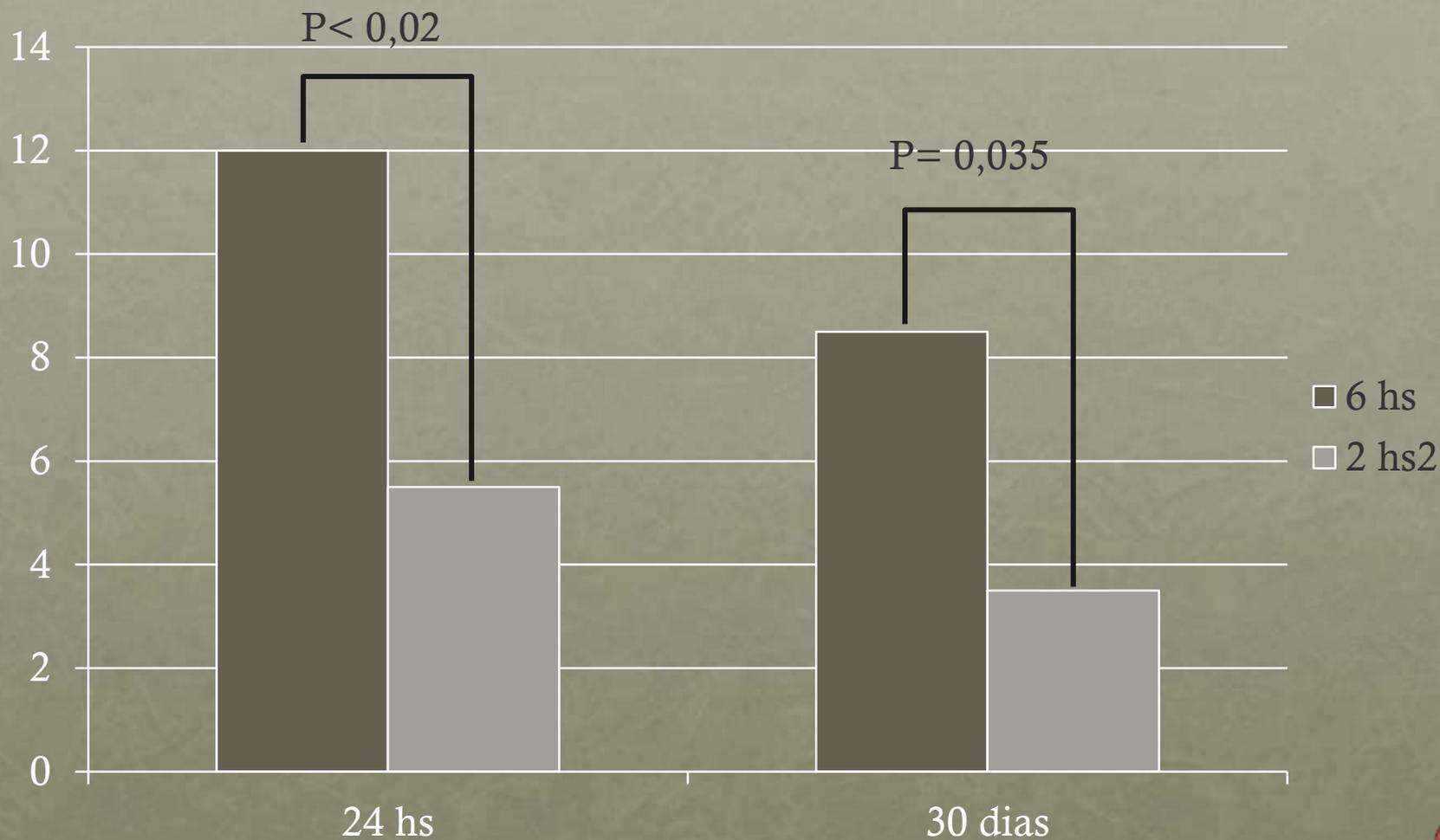
## ANALISIS RETROSPECTIVO

- *N=400 pacientes retrospectivos*
- **Grupo I:** Hemostasis con TR Band 6 Hs.
- **Grupo II:** Hemostasis con TR Band 2 Hs.
- *Todos los pac. recibieron 200mcg NTG + 5 mg de diltiazem por el introductor + UFH 70 U/Kg I/V*
- **Endpoints:** Permeabilidad de la arteria radial a las 24 hs y a los 30 días. (*Evaluada por técnica de Barbeau inversa*)



# DURACION DE LA COMPRESIÓN

## ANALISIS RETROSPECTIVO



# CONCLUSIONES

- El abordaje radial es una técnica que permite realizar la mayoría de los procedimientos de intervencionismo coronario.
- Requiere entrenamiento para sortear las dificultades propias de la técnica.
- Las complicaciones son poco frecuentes y de menor gravedad que las de otros sitios de abordaje

