



***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**



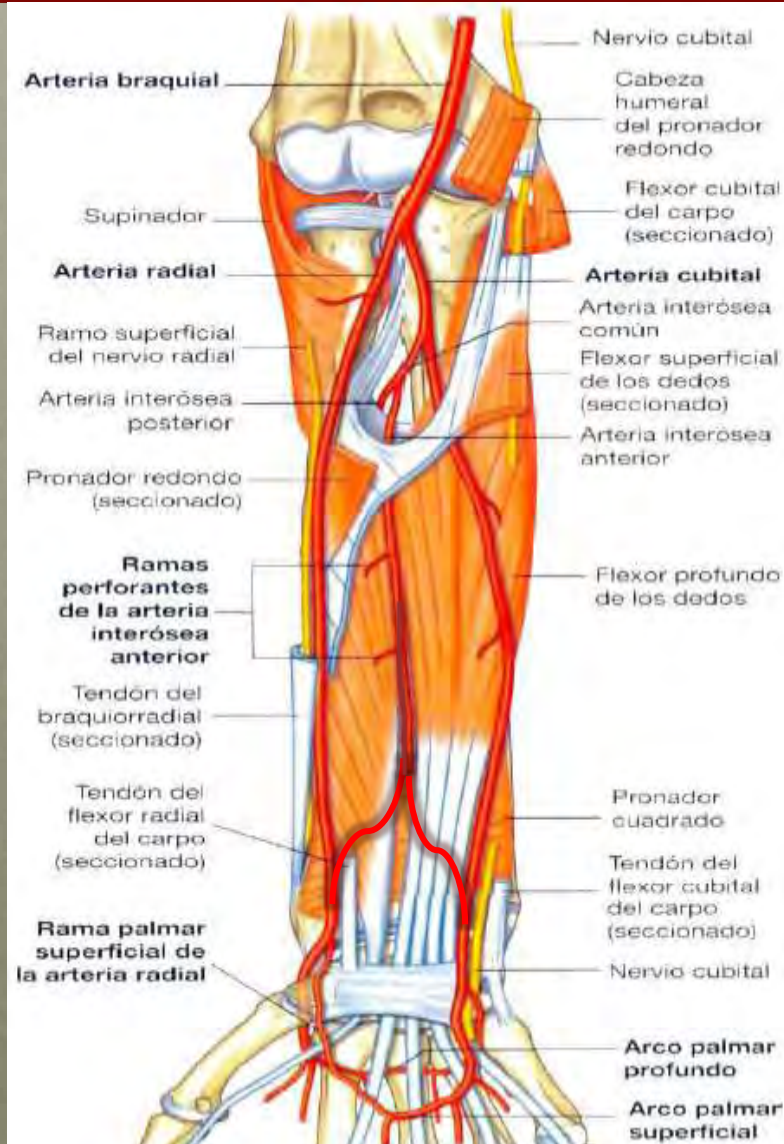
# Consideraciones Anatómicas

Dificultades

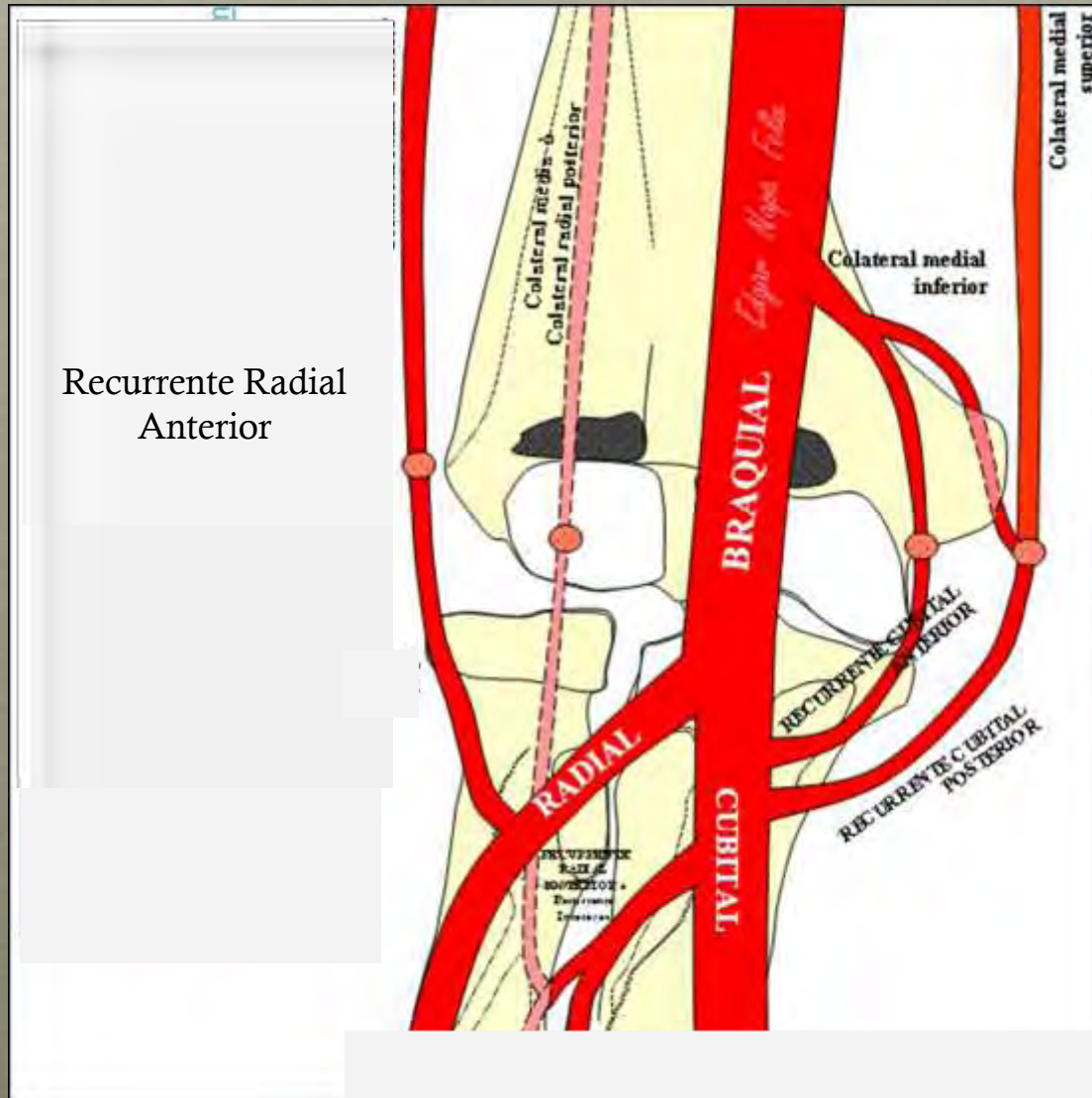
Complicaciones



# 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*

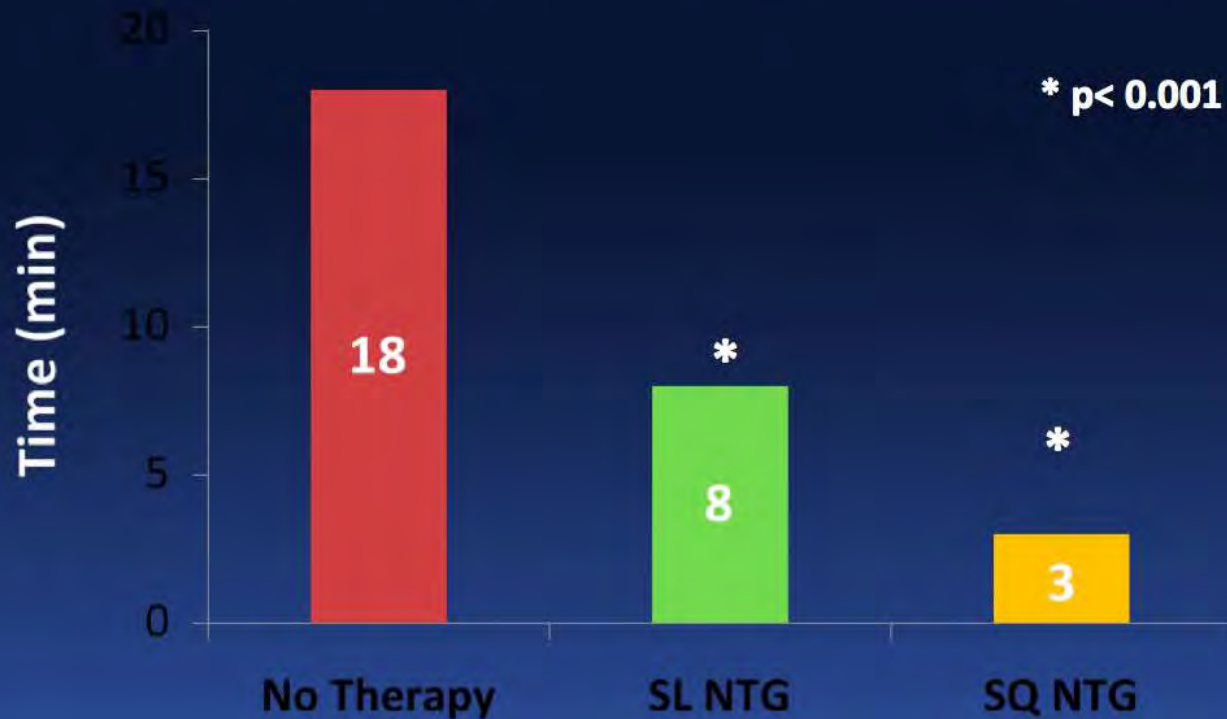
## ¿ Qué hacer ?

- 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

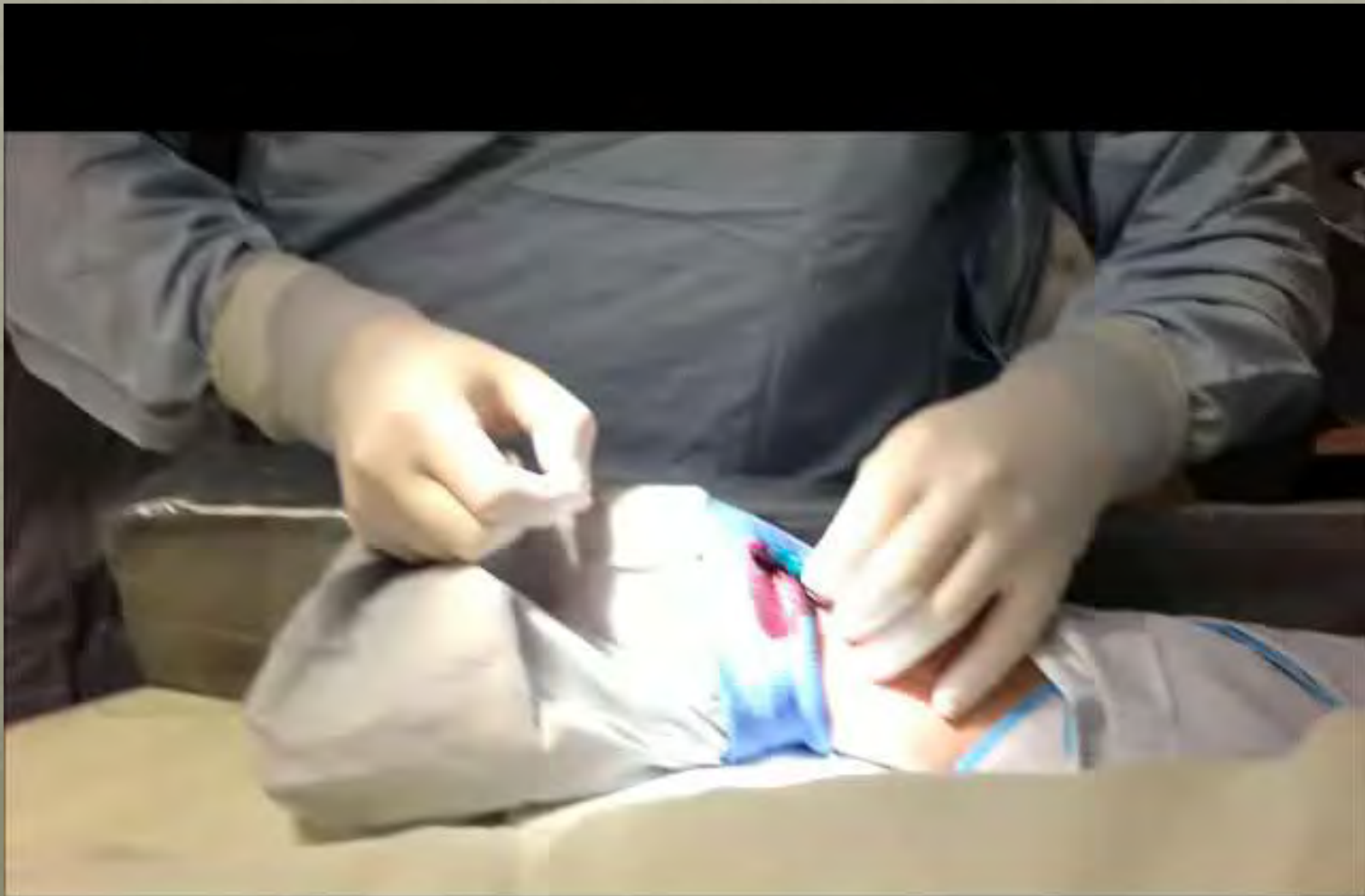




# LOOP RADIAL GUIA CORONARIA



# 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

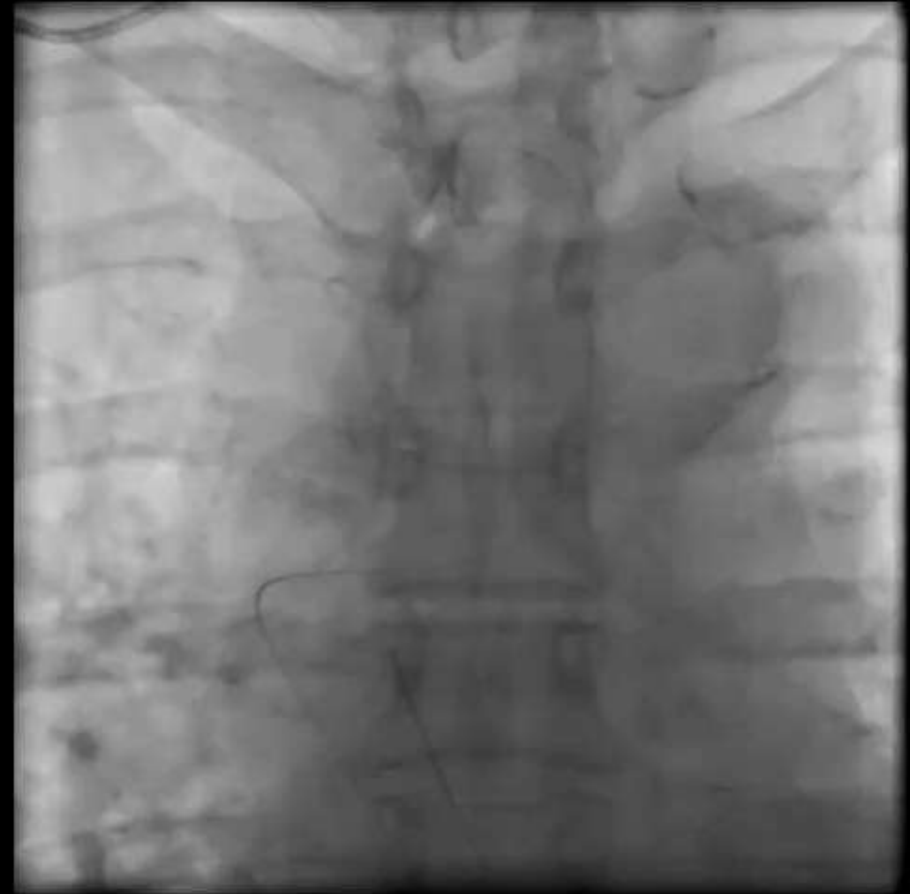
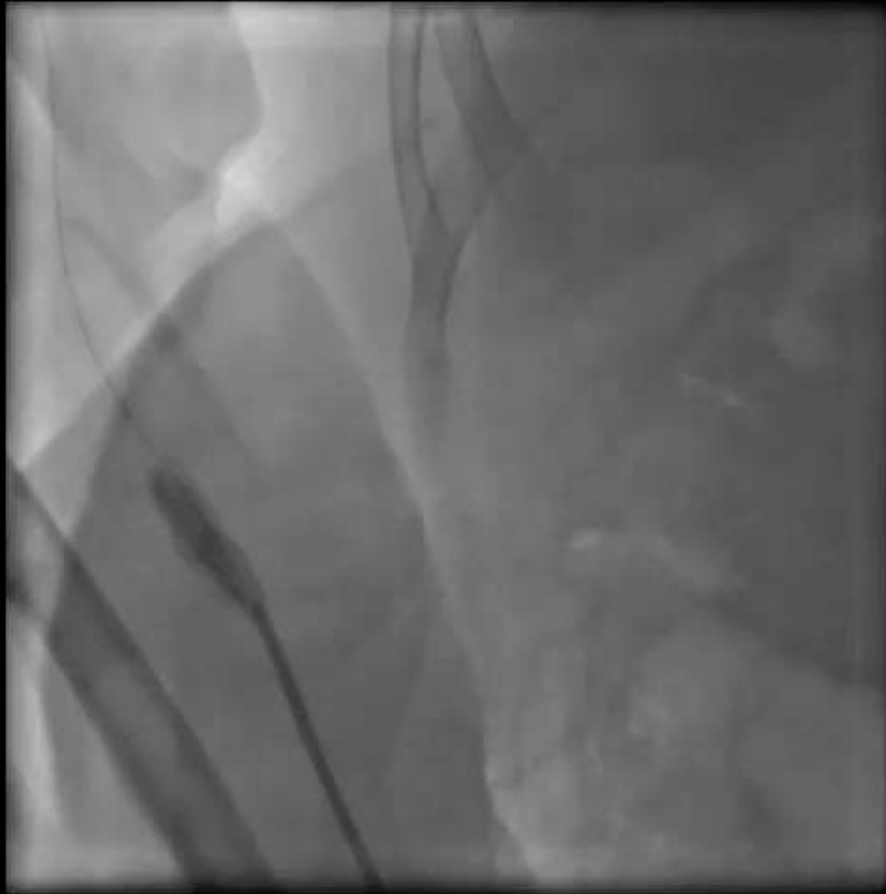
TEST POR NO AVANCE DE CATÉTER  
INYECCIÓN DE NTG SIN CAMBIOS  
USO DE GUIA ROAD RUNNER



# PERFORACIÓN POR GUIA ROAD RUNNER PASAJE DE GUIA CORONARIA FLOPPY



# AVANCE JL SOBRE GUIA CORONARIA DIFICULTAD EN BUCLE DE SUBCLAVIA



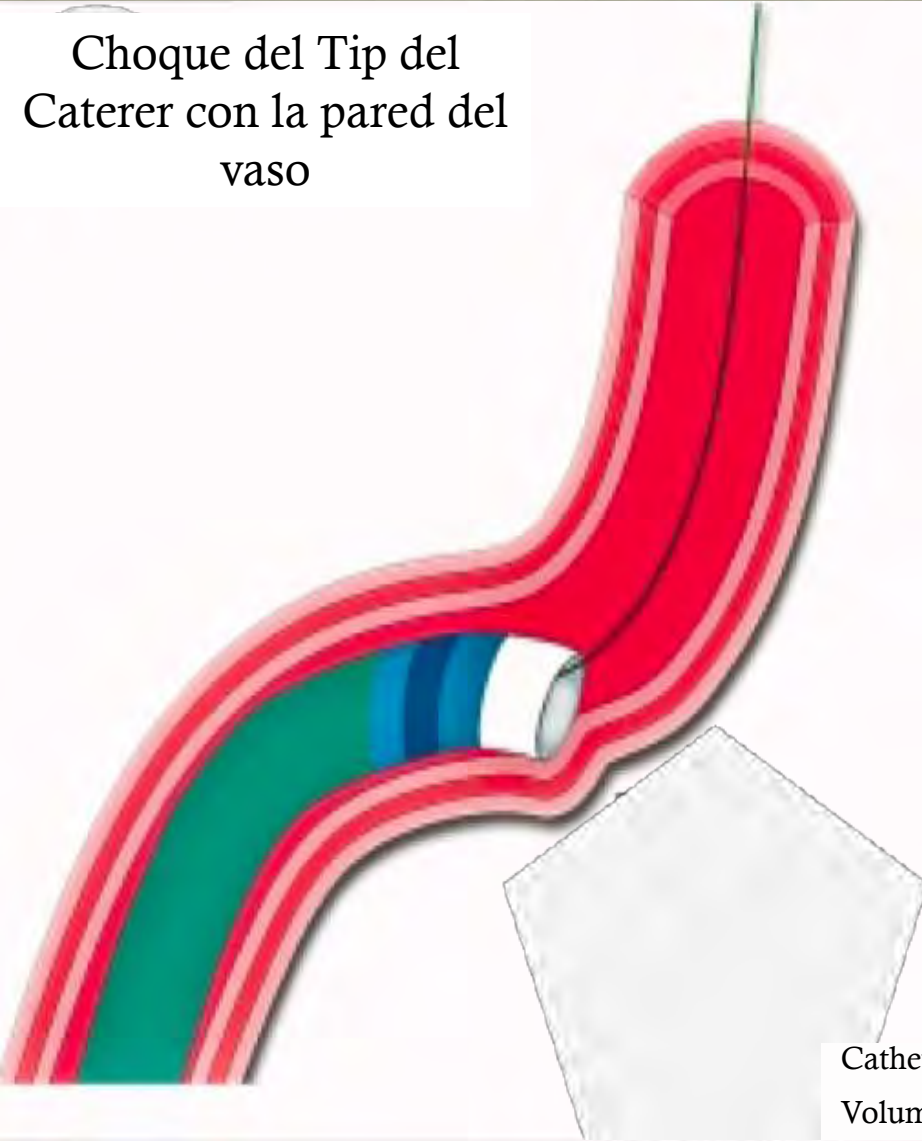
# RECAMBIO POR GUIA ROAD RUNNER Y BAJADA DE CATÉTER JL



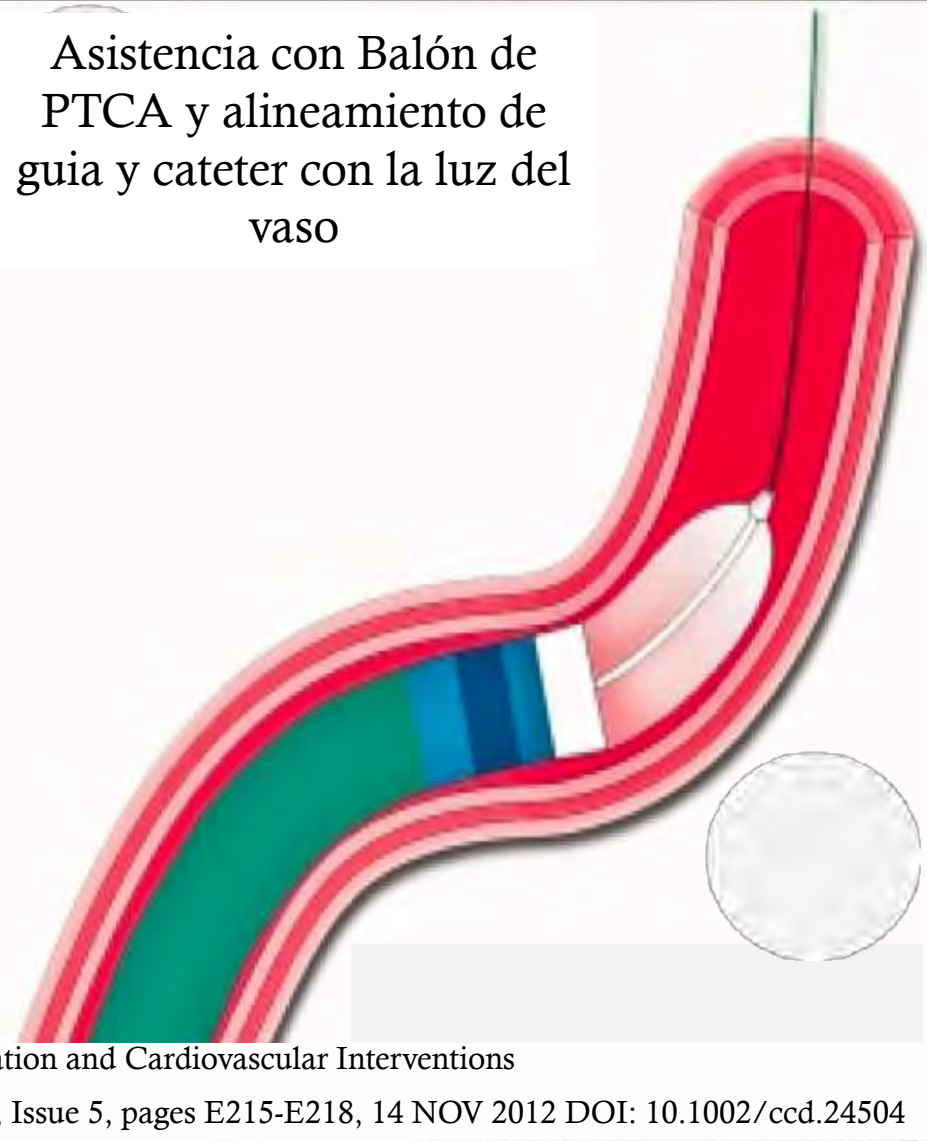
# EFECTO NAVAJA

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



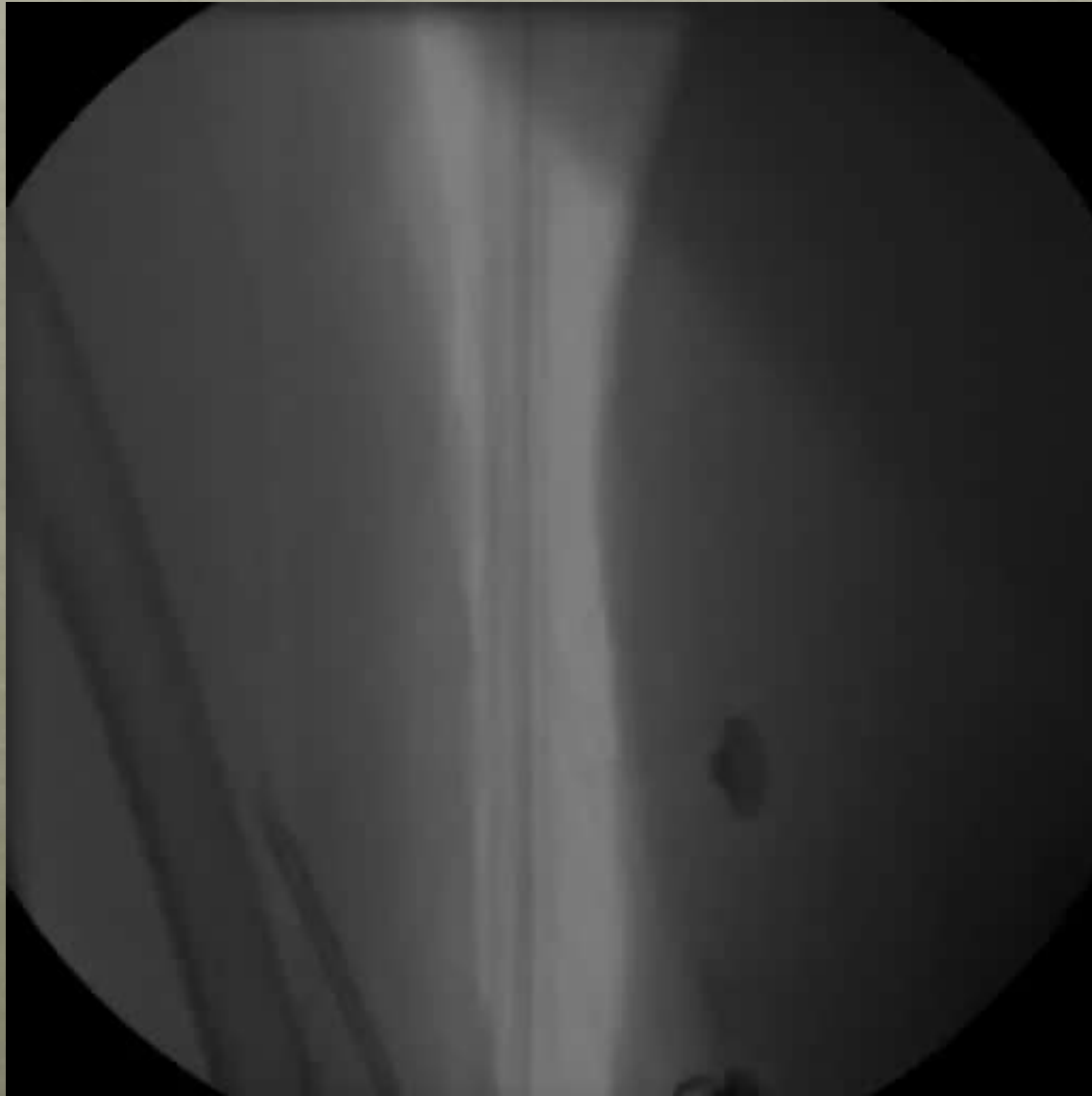


# EFECTO NAVAJA

ASISTENCIA CON BALÓN PARA ALINEAR CATETER EN LA ARTERIA



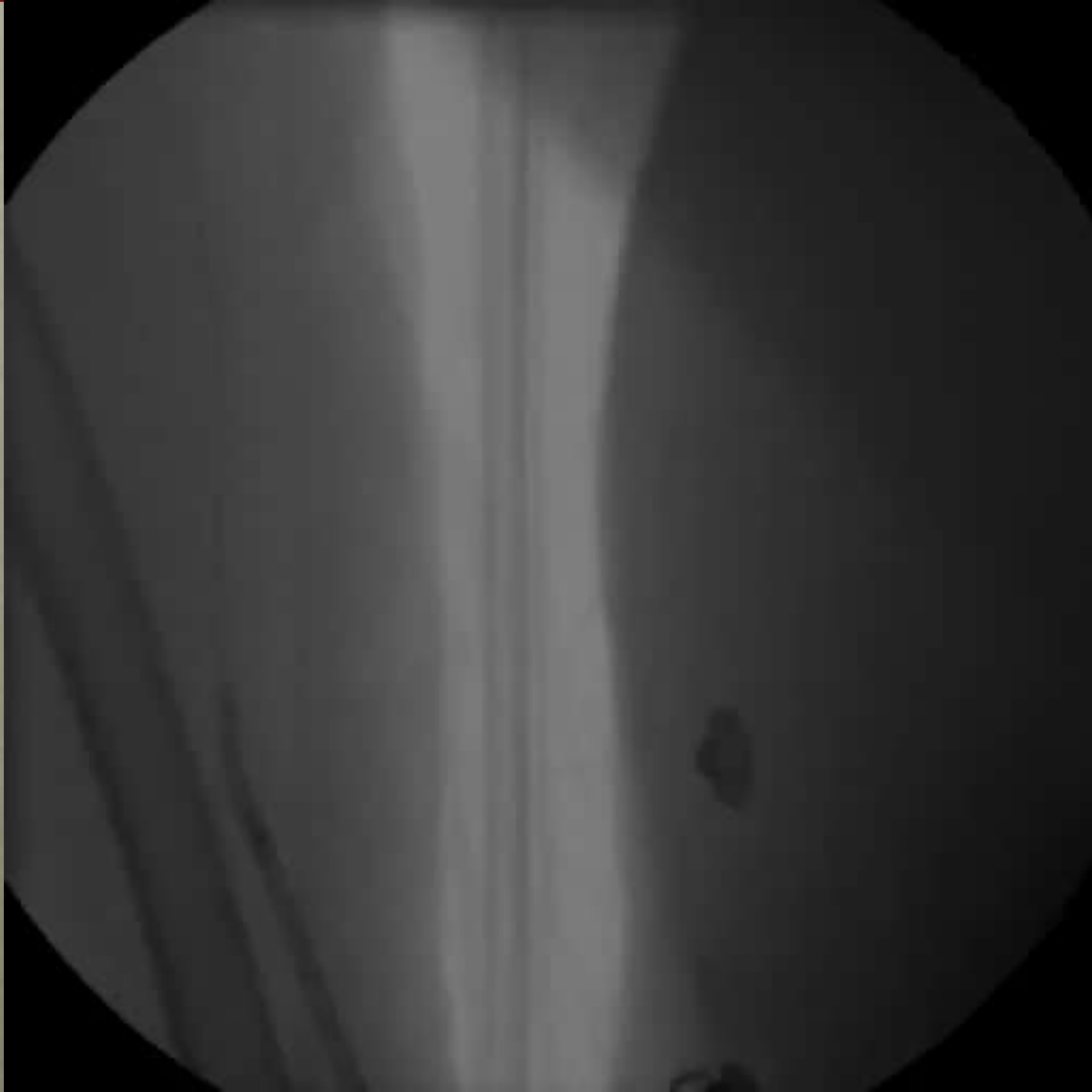
# EFECTO NAVAJA



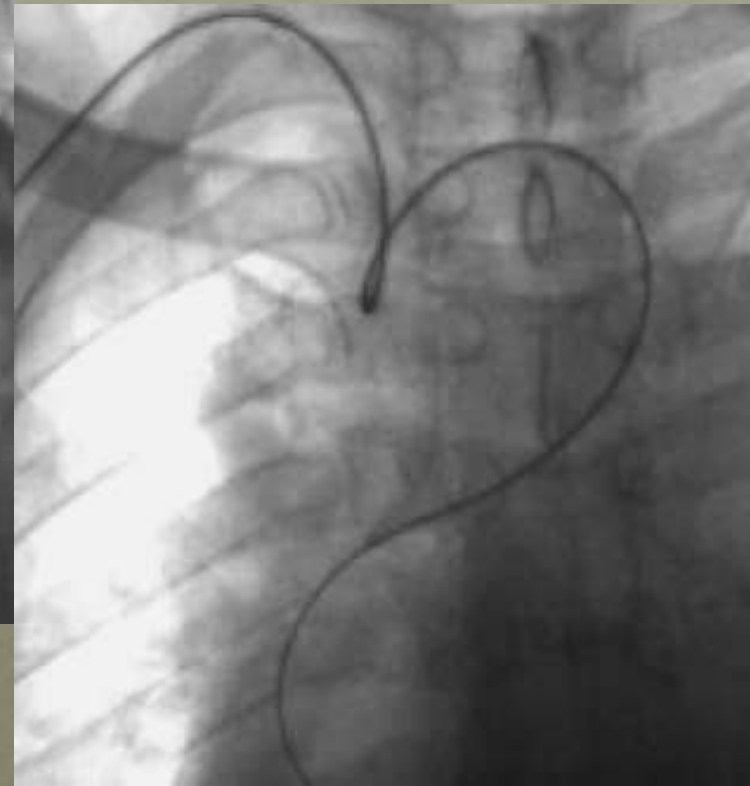
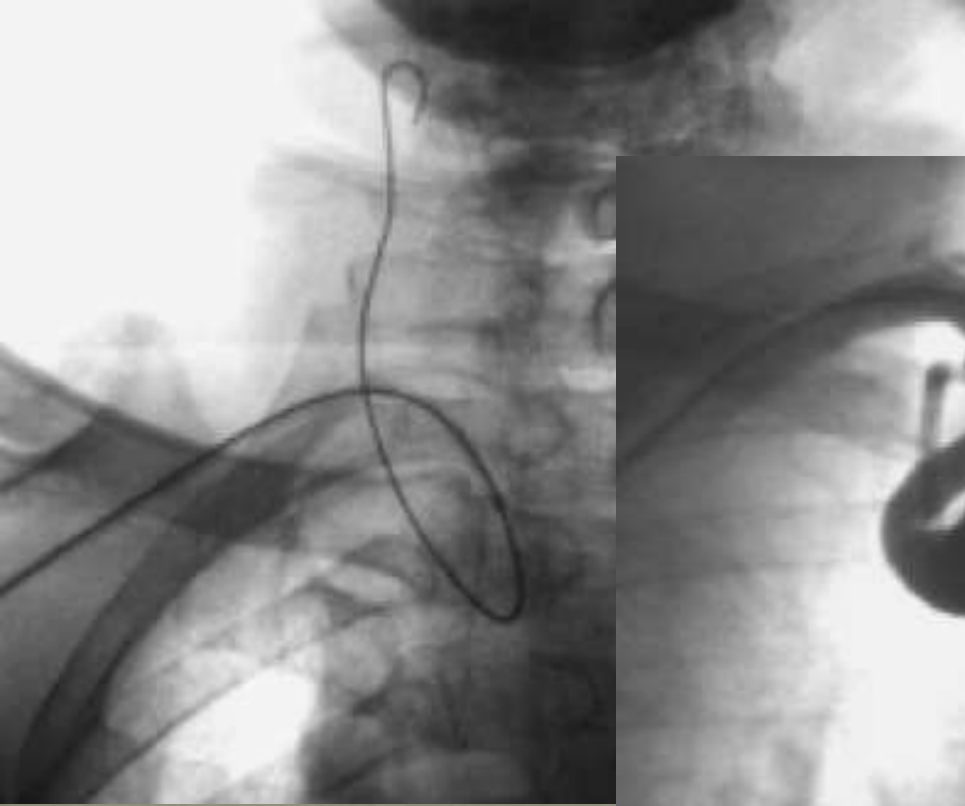
# EFECTO NAVAJA



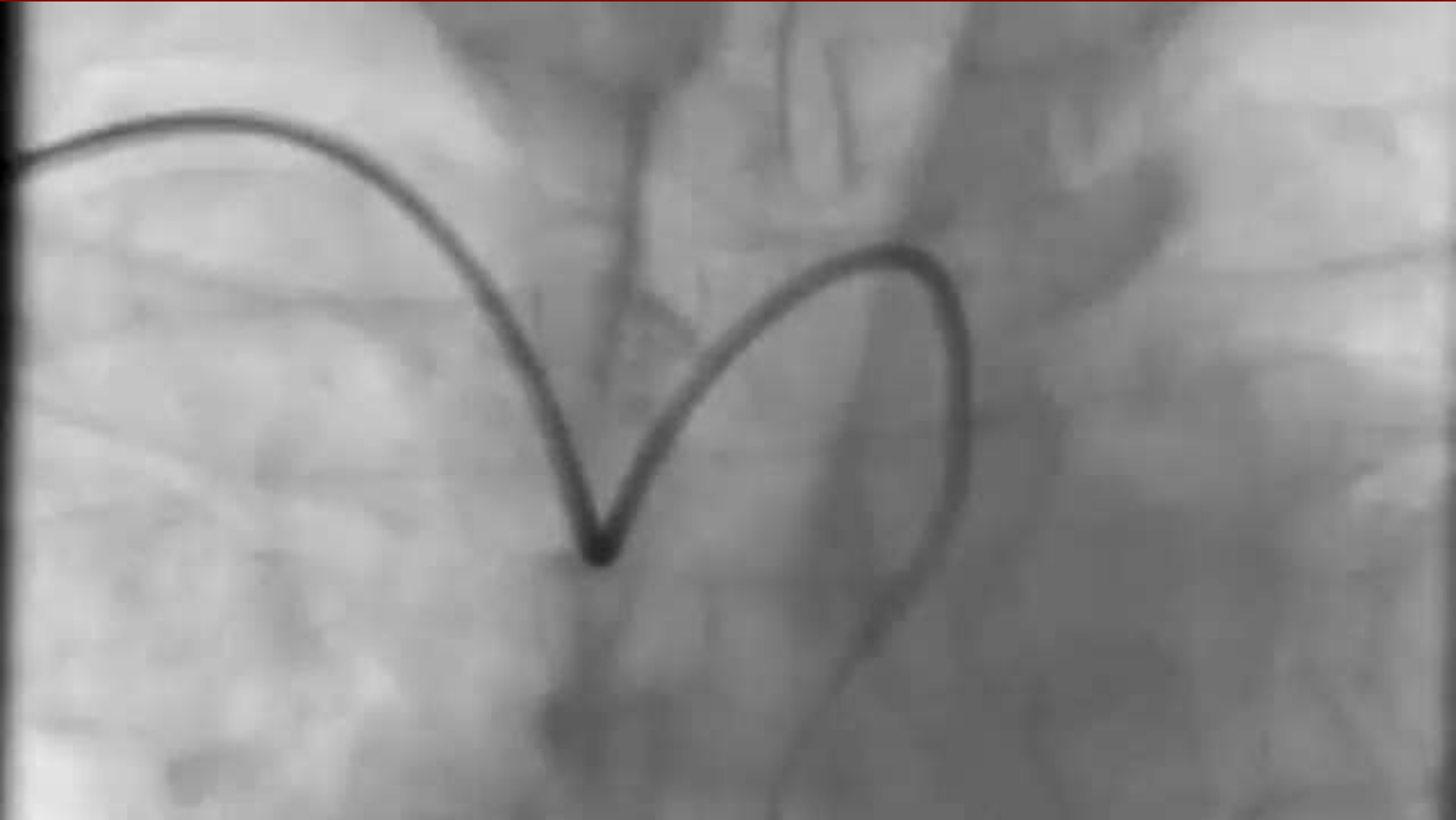
# EFECTO NAVAJA



# BUCLE DE SUBCLAVIA Y TRONCO BRAQUIO-CEFALICO



# BUCLE DE SUBCLAVIA Y TRONCO BRAQUIO-CEFALICO



**Consideraciones Anatómicas**

**Dificultades**

**Complicaciones**



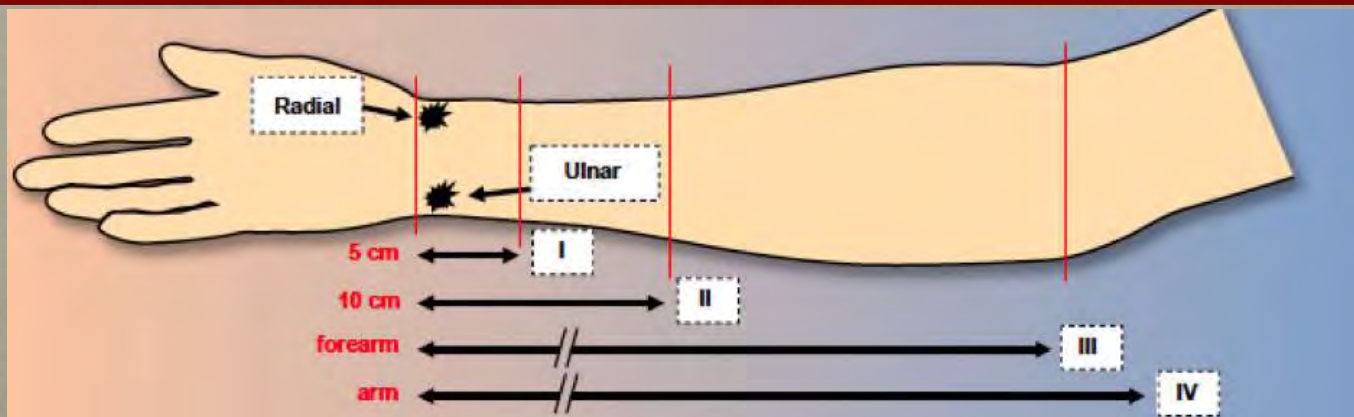
# COMPLICACIONES EN EL SITIO DE ACCESO

- 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<br>Cura compresiva | Analgesia<br>Cura compresiva<br>Hielo local | Analgesia<br>Cura compresiva<br>Hielo local<br>Eventual insuflación de manguito compresivo | Analgesia<br>Cura compresiva<br>Hielo local<br>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



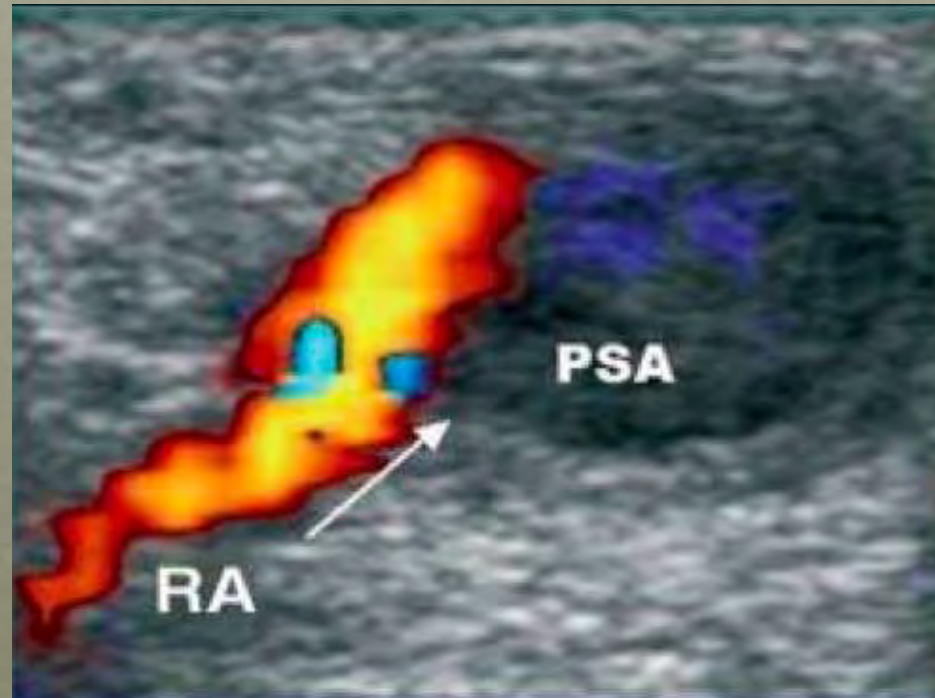
# HEMATOMA GRADO 4



# 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**

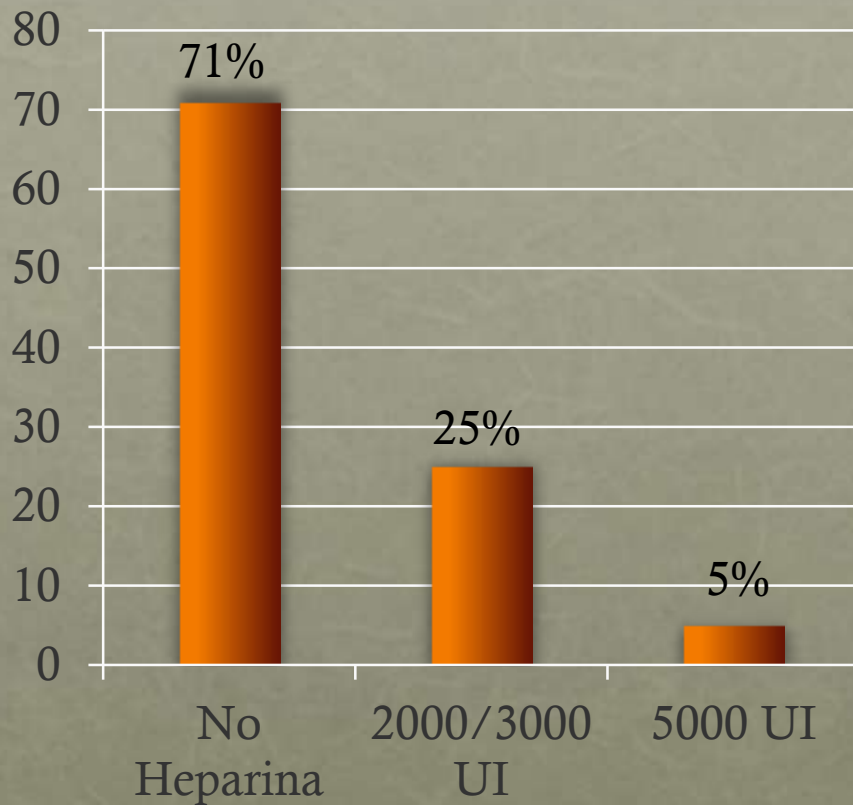




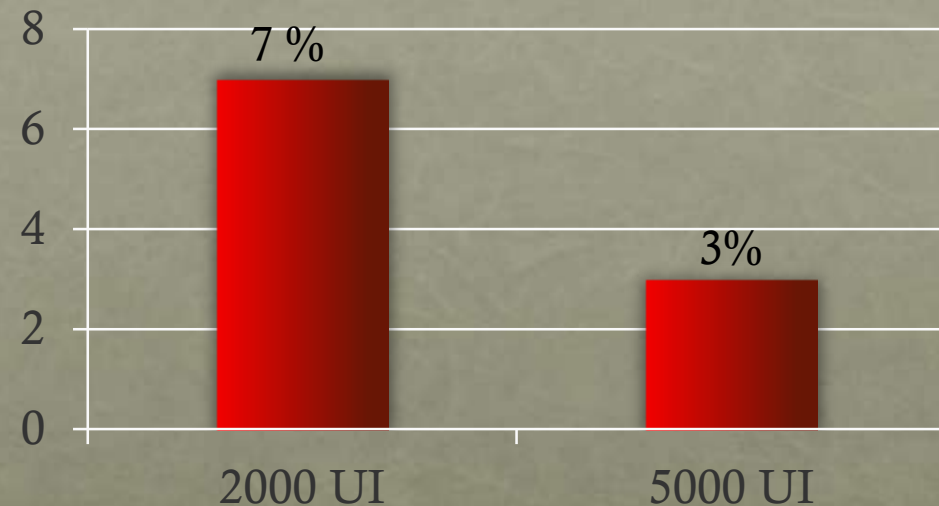
# USO DE HEPARINA / TROMBOSIS RADIAL

## INCIDENCIA DE OCLUSION DE A. RADIAL

*Spaulding et. al*

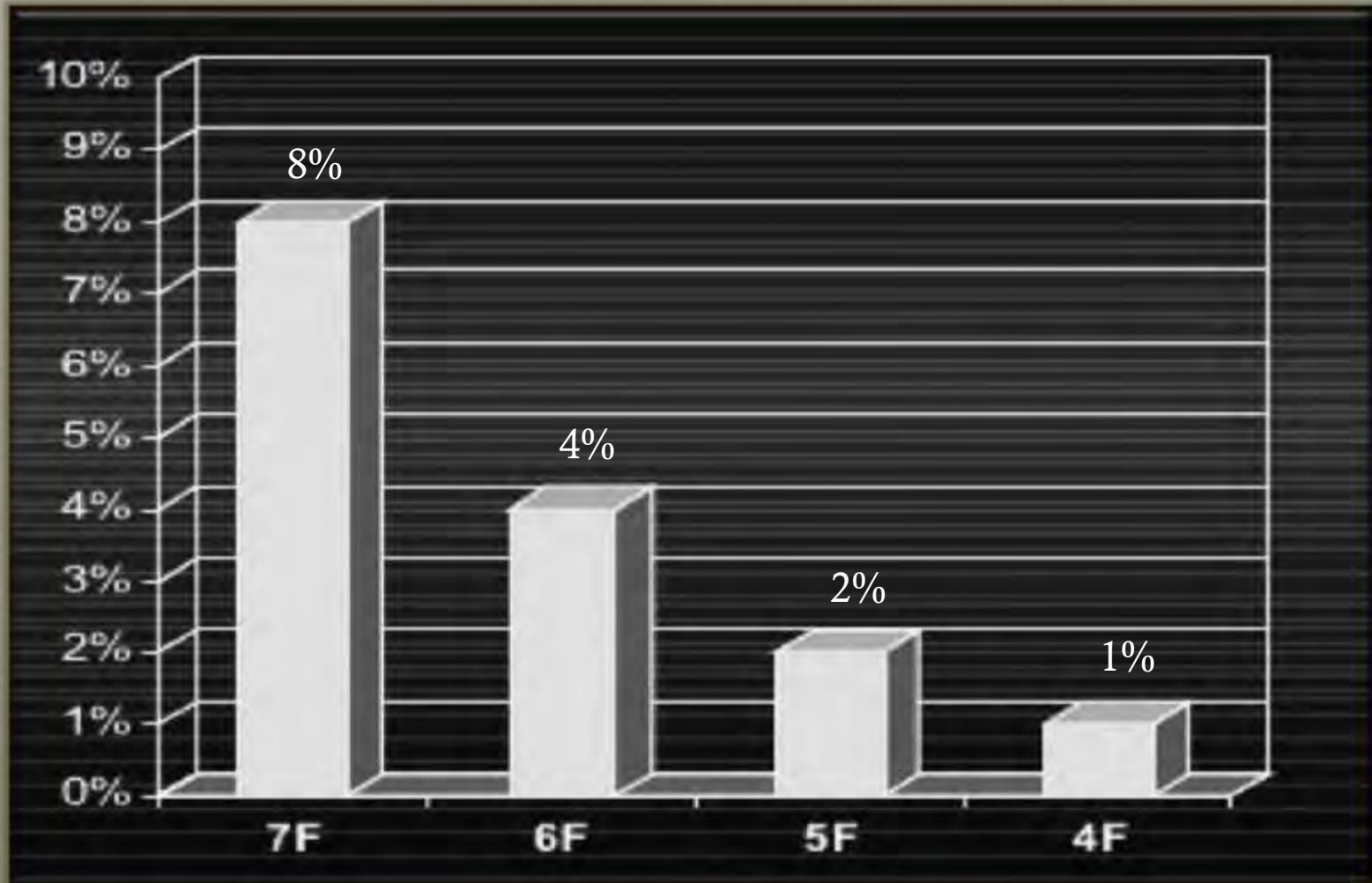


*Bernat et. al*



# DIAMETRO-INTRODUCTOR/ TROMBOSIS RADIAL

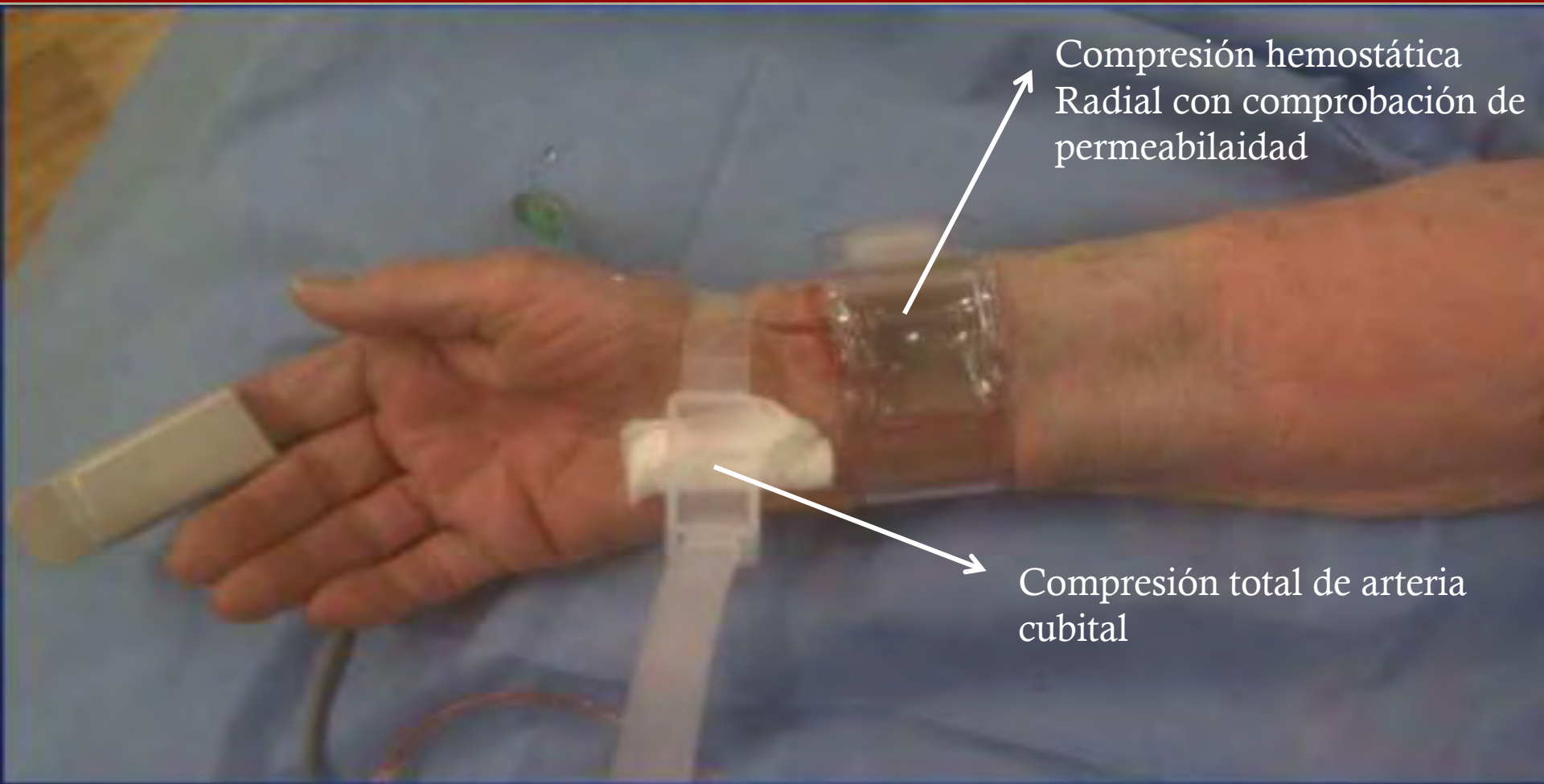
## INCIDENCIA DE OCLUSION DE A. RADIAL



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



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

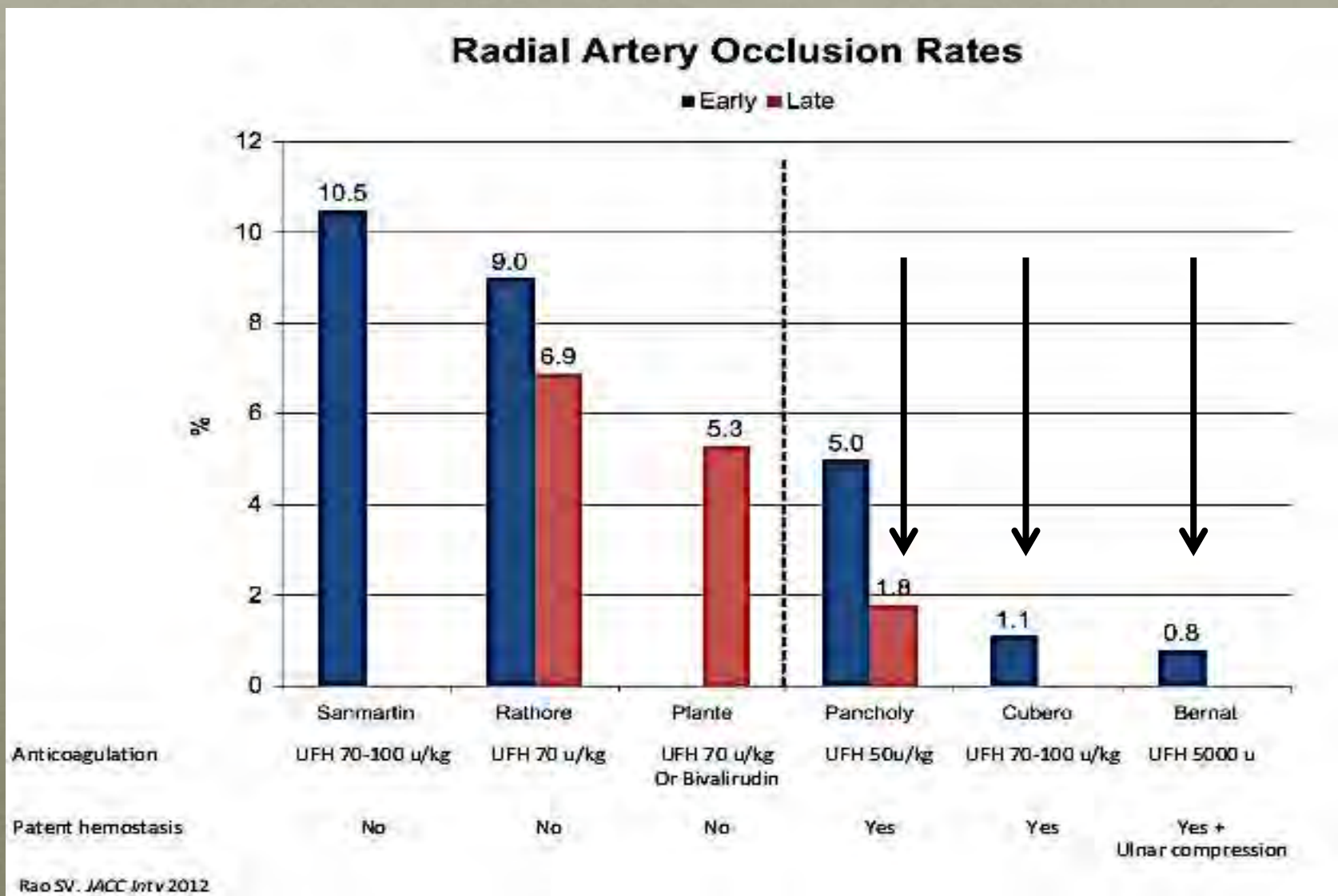


Compresión hemostática  
Radial con comprobación de  
permeabilidad

Compresión total de arteria  
cubital

# COMPRESIÓN C/ PERMEABILIDAD RADIAL/ TR

## INCIDENCIA DE OCLUSIÓN DE A. RADIAL



# DURACION DE LA COMPRESIÓN

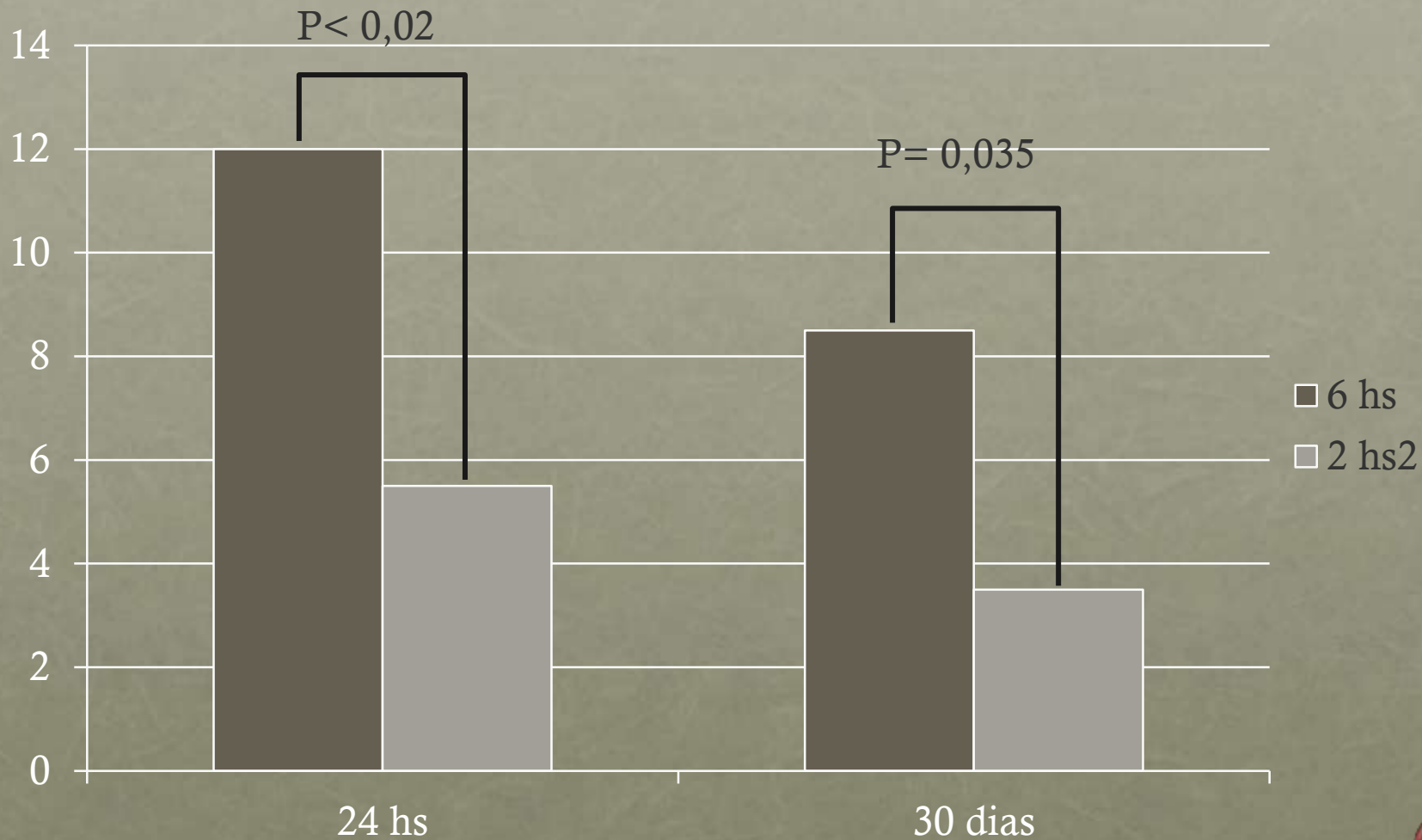
## ANÁLISIS RETROSPECTIVO

- *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

