

12:00 –14:15

Madrid 1-2

BLOQUE CORONARIO V: LESIONES CALCIFICADAS

Moderadores: *Helena Tizón Marcos, Valeriano Ruiz Quevedo*

Panelista: *Gema Miñana Escrive, Sandra Santos-Martínez, Juan Caballero Borrego, Jeremías Bayón, Héctor Cubero*

PIZARRA DIGITAL

Jorge Palazuelos Molinero

CASO EN VIVO 9

*Transmisión desde el **Hospital Reina Sofía, Córdoba***

Javier Suárez de Lezo Herreros, Francisco José Hidalgo Lesmes

APRENDE DE UN CASO (HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS)

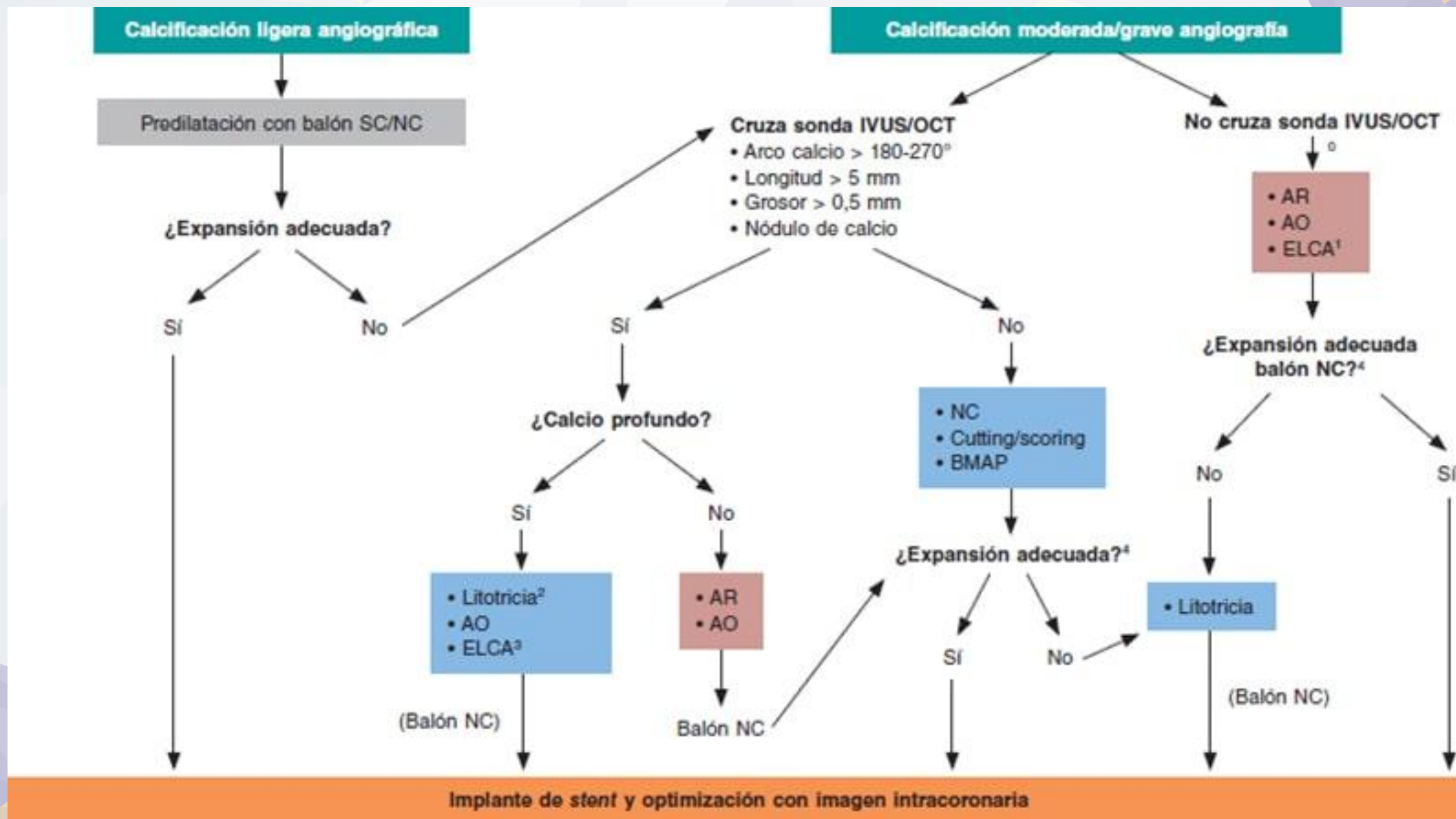
Juan Sánchez Rubio, Alfonso Jurado Román

CASO EN VIVO 10

*Transmisión desde el **Hospital de Sant Pau, Barcelona***

Ana Serrador Frutos, Marcelo Fabian Jiménez Kockar

*Jorge Palazuelos, M.D., Ph.D., Prof A.
Head of Structural and Interventional Cardiology Unit.
Unidad Intergral de Cardiología (UICAR)
La Luz University Hospital. Francisco de Vitoria University.
Madrid. Spain*



INTRODUCCIÓN

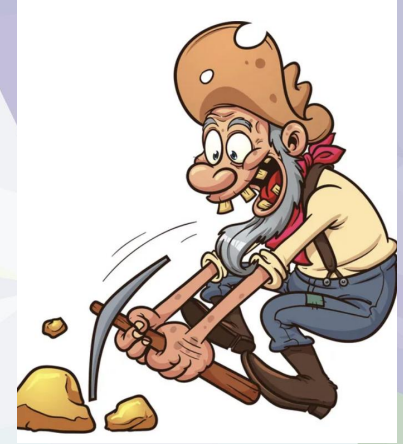
- **Prevalencia y desafíos:**
 - La aterosclerosis coronaria calcificada es un desafío creciente en la ICP
 - Las lesiones calcificadas se asocian con peores resultados, incluyendo infraexpansión del *stent*, trombosis y reestenosis.



- **Objetivo de la sesión:**

- Comprender la evaluación de las lesiones calcificadas.
- Presentar las técnicas de modificación de la placa disponibles.
- Describir un **algoritmo** de tratamiento para guiar la toma de decisiones.

- **Punto de partida:** Evaluación angiográfica inicial (“*ojo porciento*”)
- **¿Se visualiza calcio?**
 - **No:** Proceder con ICP estándar.
 - **Sí:** Realizar imágenes intracoronarias (IVUS/OCT) para caracterizar la lesión.
- **Imagen intracoronaria (IVUS / OCT):**
 - **Calcio mínimo/moderado:** Iniciar con balones no complacientes o de corte.
 - **Calcio severo (según criterios IVUS/OCT):** Pasar a técnicas de modificación de placa avanzadas.
- **Criterios de severidad:**
 - Arco de calcio $>180^\circ$, longitud >5 mm, $>0,5$ mm grosor.
 - Presencia de nódulos calcificados.



Escalas de puntuación del calcio coronario basadas en tomografía de coherencia óptica y ecografía intravascular

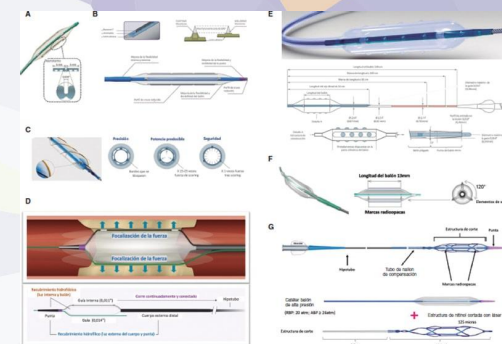
	OCT	Puntos	IVUS	Puntos
Máximo arco de calcio	$\leq 180^\circ$	0	$\leq 270^\circ$	0
	$> 180^\circ$	2	270° y > 5 mm longitud	1
	($> 50\%$ * circunferencia)		360°	1
Máximo grosor de calcio	$\leq 0,5$ mm	0		
	$> 0,5^*$ mm	1		
Longitud de calcio	≤ 5 mm	0		
	$> 5^*$ mm	1		
Tipo de calcio			No nodular	0
			Nódulo	1
Diámetro del vaso			$\geq 3,5$ mm	0
			$< 3,5$ mm	1



Una puntuación ≥ 2 con IVUS y > 2 con OCT aconseja utilizar técnicas de modificación del calcio por riesgo de infraexpansión del *stent*.



- **BALONES de corte y de *scoring*:** (navegabilidad y perfil de cruce)
 - **Wolverine** (Boston Scientific, Estados Unidos): 3 cuchillas
 - **AngioSculpt** (Spectranetics, Estados Unidos): SC con 3 filamentos de nitinol
 - **Scoreflex** (OrbusNeich, Hong Kong): NC con doble alambre de nitinol
 - **Grip** (Acrostak, Suiza): alta presión con 4 hileras de 3 o 4 protuberancias
 - **NSE Alpha** (B. Braun, Alemania) con 3 elementos de *scoring* de nailon y una sección triangular de corte unidos solo en ambos extremos
 - **NaviscoreTM** (iVascular, España): alta presión con filamentos de nitinol de unas 125 μm de grosor, con una orientación axial.

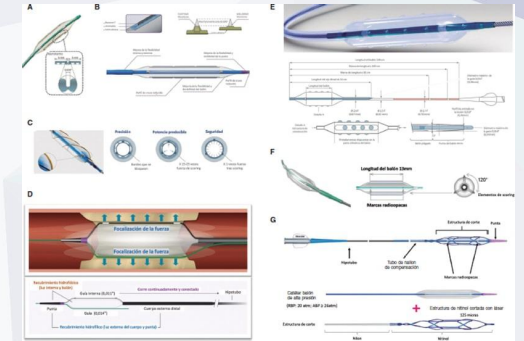


- **BALONES DE ULTRA-ALTA PRESIÓN:**

- OPN (SIS medical, Suiza): balón de doble capa. Hasta 45 atm.

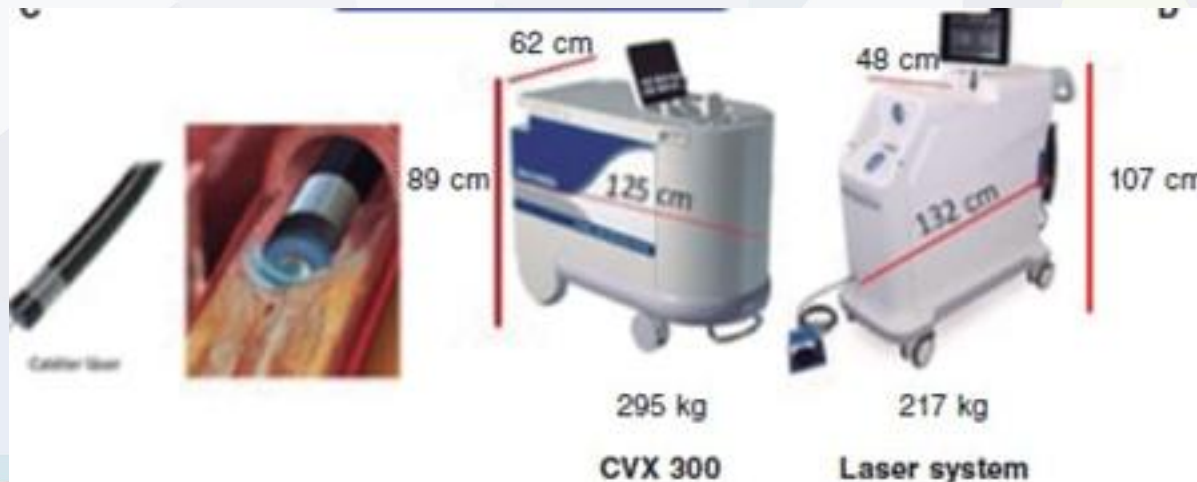
- **LITOPLASTIA INTRAVASCULAR (IVL):**

- **Mecanismo:** Balón que emite ondas sónicas para romper selectivamente el calcio.
- **Ventajas:** Facilidad de uso, trata calcio profundo, reduce el riesgo de disección.



- **LÁSER EXCIMER (ELCA):**

- **Mecanismo:** láser de cloruro de xenón; pulsos cortos de luz ultravioleta de 308 nm que penetran solo 50 μ m. Triple mecanismo: fotoquímico (rotura de enlaces moleculares), fototérmico (vaporización tisular) y fotocinético (expansión y colapso de la burbuja de la punta del catéter durante su avance).
- **Ventajas:** Compatibilidad con cualquier guía coronaria. Lesiones no cruzables



Modificación de placa independiente de balón

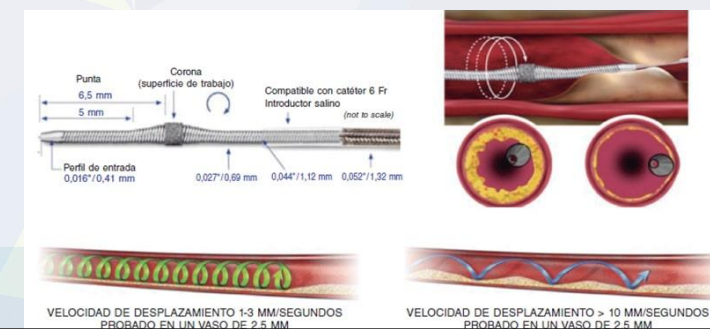
• ATERECTOMÍA ROTACIONAL (ROTABLATOR):

- Un pequeño taladro (“oliva”) con punta de diamante que pulveriza el calcio duro.
- **Mecanismo:** "Corte diferencial", que trata el calcio y preserva la pared elástica.



• ATERECTOMÍA ORBITAL (ORBITAL ATHERECTOMY SYSTEM):

- Dispositivo (“corona”) con punta de diamante que rota y orbita para eliminar el calcio de manera concéntrica.



ALGORÍTMICA: ELECCIÓN DE LA TÉCNICA

- Calcio superficial y largo: Aterectomía rotacional u orbital.
- Calcio profundo y concéntrico: Litoplastia intravascular (IVL), Orbital.
- Nódulos calcificados: IVL o aterectomía, a menudo combinadas.
- Lesión no franqueable: Aterectomía, IVL o balón de ultra-alta presión.

No hay mucha evidencia sobre la combinación de dispositivos/técnicas de modificación de la placa en lesiones gravemente calcificadas... pero

haberlas haylas: RotaCut, RotaTripsy, RASER, ELCATripsy

OPTIMIZACIÓN DEL IMPLANTE DEL STENT

- **Preparación del lecho: Una adecuada modificación de la placa es crucial para una correcta expansión del stent.**
- **Optimización guiada por imagen intracoronaria:**
 - Reevaluar con IVUS/OCT tras el implante.
 - Verificar expansión óptima, aposición del stent y ausencia de disecciones significativas.
- **Posdilatación: Uso de balones no complacientes de alta presión para optimizar la expansión.**



Gracias



