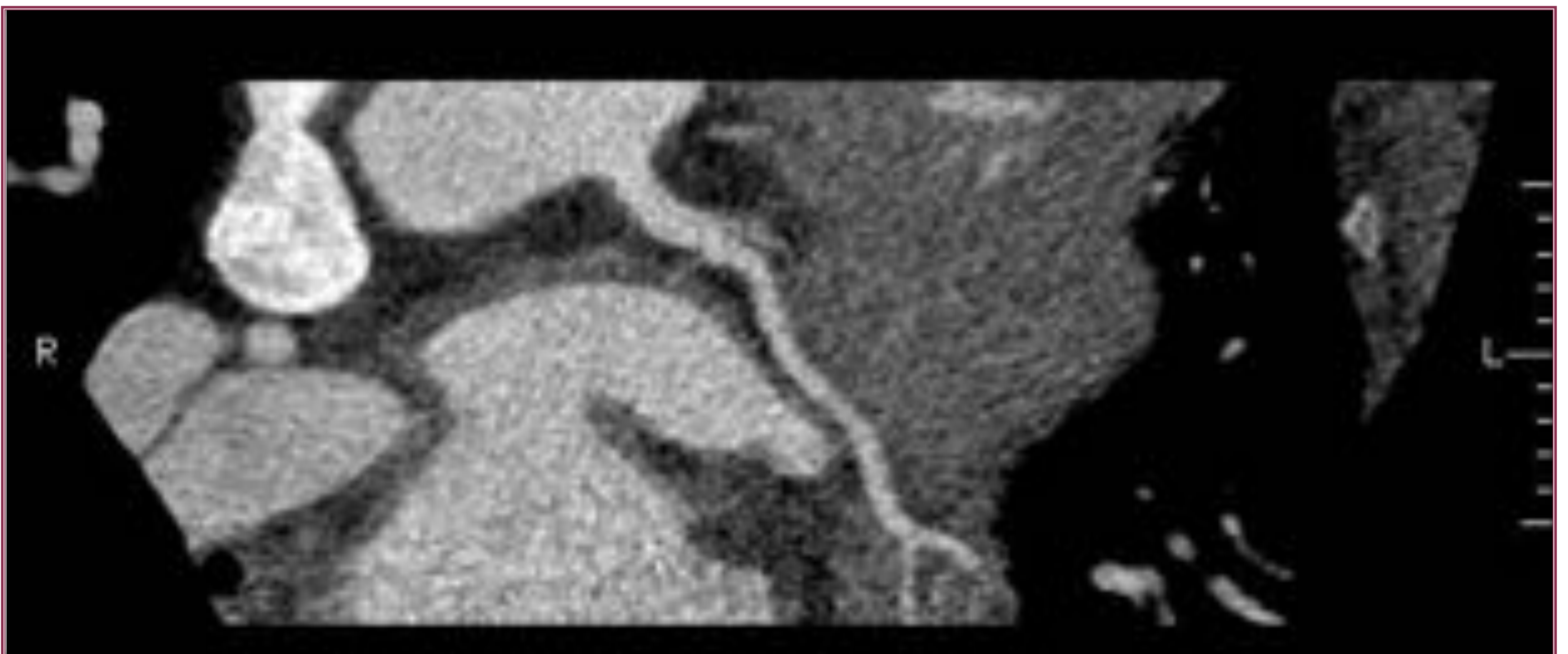


Utilidad y aplicación del sistema CAD-RADS



Marta Gallego Riol.

Ana Plasencia Blanco.

Itziar Bañales Arnaiz.

María Consolación Cárdenas Rodríguez.

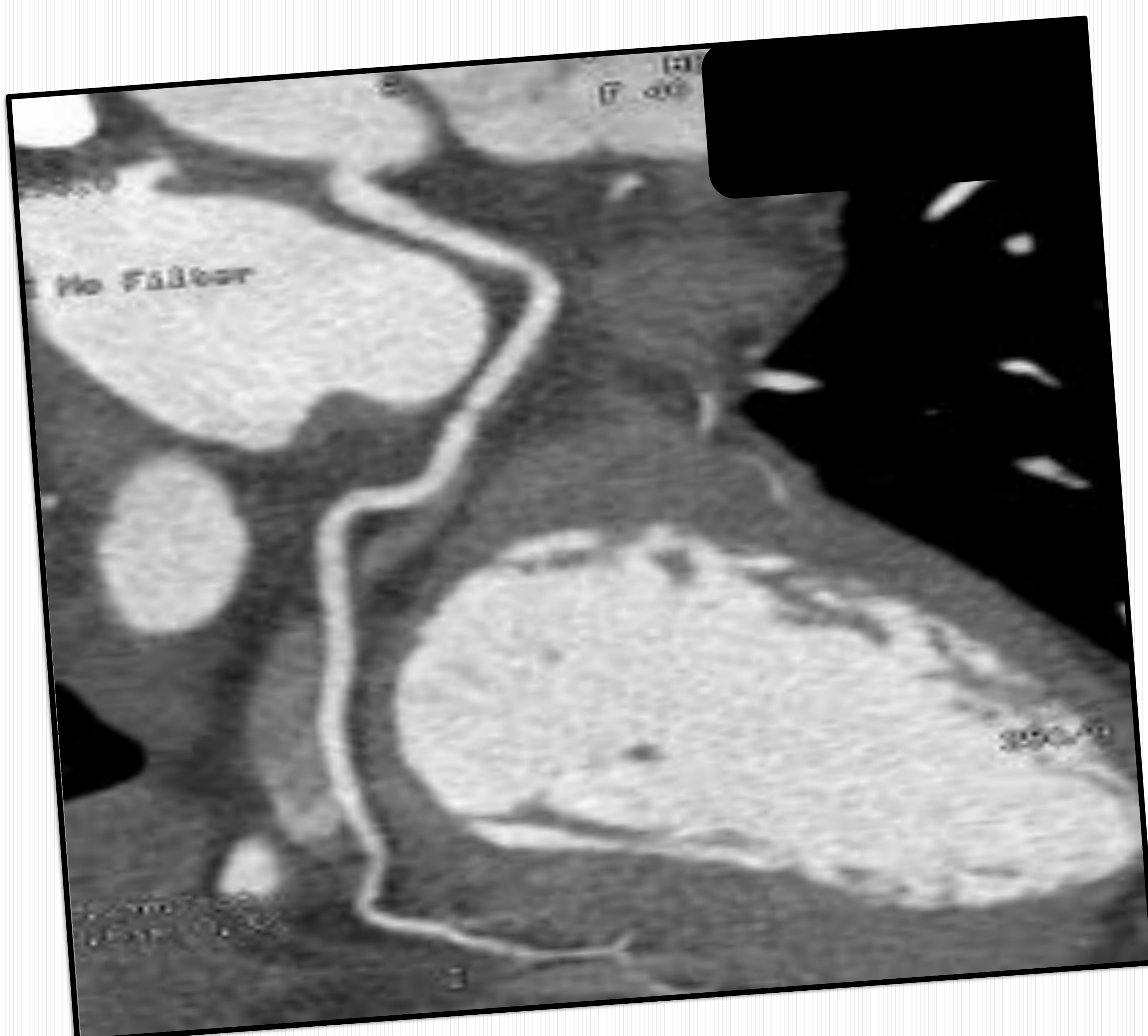
Sara Lojo Lendoiro.

María Nieves Iglesia Chaves.

Hospital de Mérida, Mérida, España

OBJETIVOS DOCENTES

- Anatomía cardíaca en tomografía computerizada (TC)
- Principios de Angiotomografía computerizada de arterias coronarias (ACTC).
- Descripción de los diferentes tipos de CAD-RADS (Coronary Artery Disease Reporting and Data System) y clasificación de nuestros casos mediante este nuevo sistema.



REVISIÓN DEL TEMA

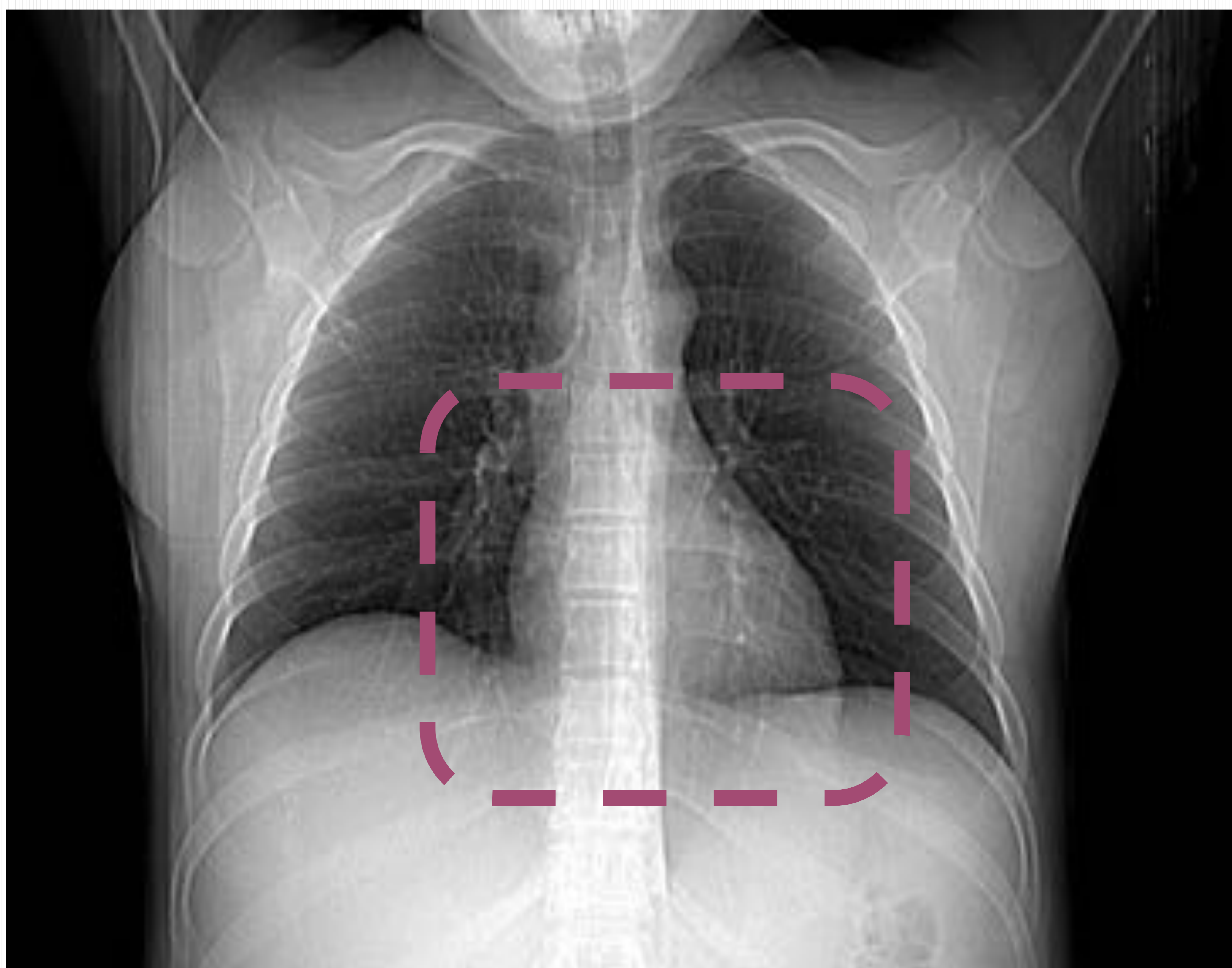
1. INTRODUCCIÓN

- La categoría CAD-RADS surgió como idea de otras categorías RADS, para realizar informes estandarizados, su relevancia clínica y su actuación posterior.
- El propósito de este documento es dar a conocer el sistema CAD-RADS aplicable a pacientes con sospecha o diagnóstico de enfermedad coronaria.
- Es importante destacar que este sistema no sustituye la impresión del radiólogo que realiza el informe, sino que debe ser interpretado en conjunto con información clínica del paciente.

REVISIÓN DEL TEMA

2. CÓMO REALIZAR EL ESTUDIO

- Cortes secuenciales de 0,6 mm en el plano axial al tórax, desde la altura aproximada de la carina traqueal hasta unos cm por debajo del diafragma. Se recomienda TC multicorte de 64 coronas o superior.
- Vía periférica de 18-20G y se administra 80 ml de contraste yodado a 5 ml/s, seguido de una inyección de 30 ml de suero fisiológico a 3ml/s.



REVISIÓN DEL TEMA

2. CÓMO REALIZAR EL ESTUDIO

- Se requiere preparación del paciente con vasodilatadores y en algunos casos con betabloqueantes.
- Se realiza el estudio con una frecuencia cardiaca entorno a 60latidos/minuto, realizándose la adquisición de imágenes de forma sincronizada con el ECG.
- Se reconstruye en la estación siendo importante los cortes axiales para:
 - Presencia o no de artefactos.
 - Elección de fase adecuada.
 - Seguimiento de lo vasos.
 - Diagnósticos incidentales extracardiacos.

REVISIÓN DEL TEMA

3. ANATOMÍA DE LAS ARTERIAS CORONARIAS



Volumen rendering (VR) cardiaco. Se muestra el origen y el recorrido de las arterias coronarias.

REVISIÓN DEL TEMA

3. ANATOMÍA DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

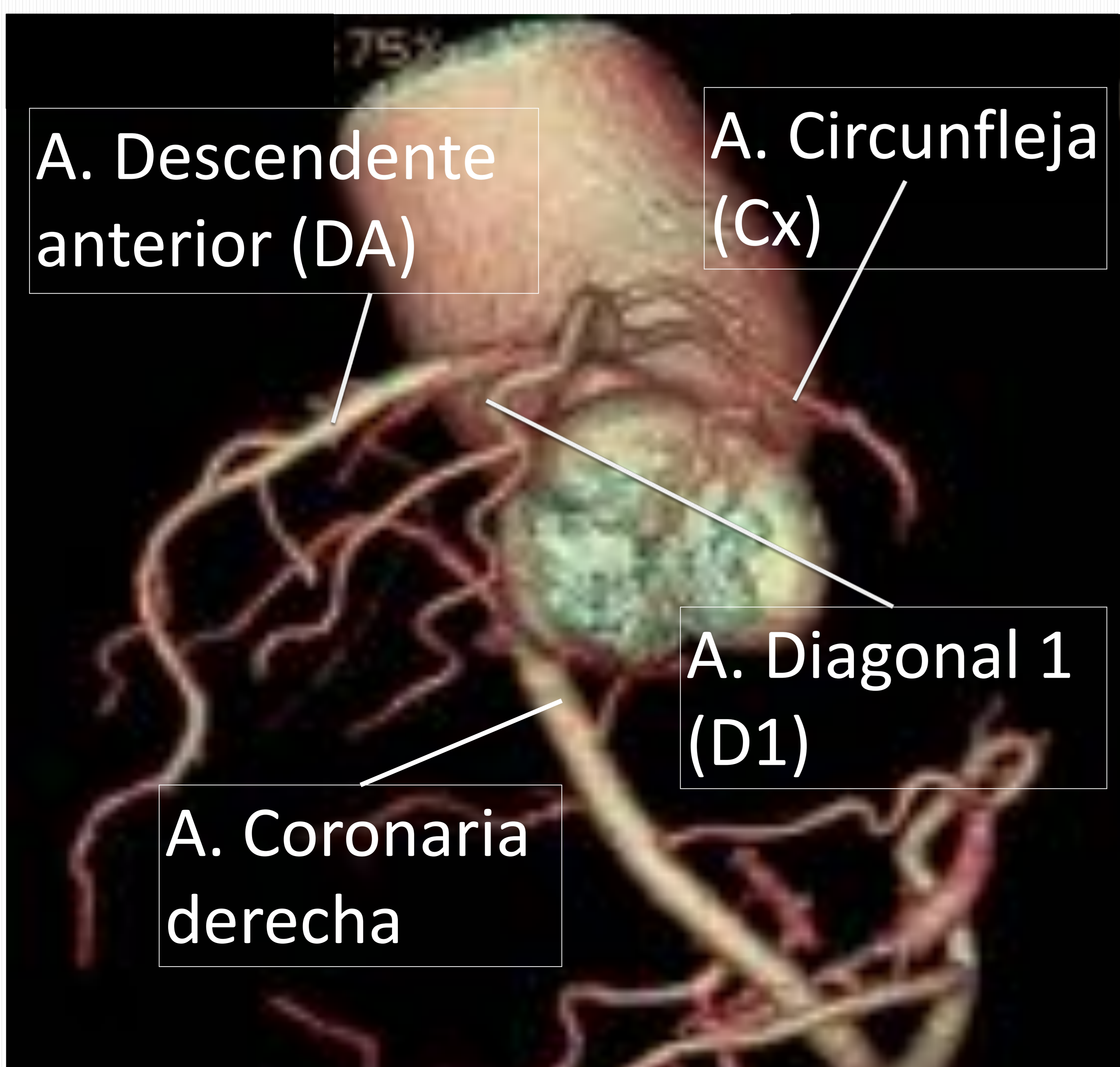
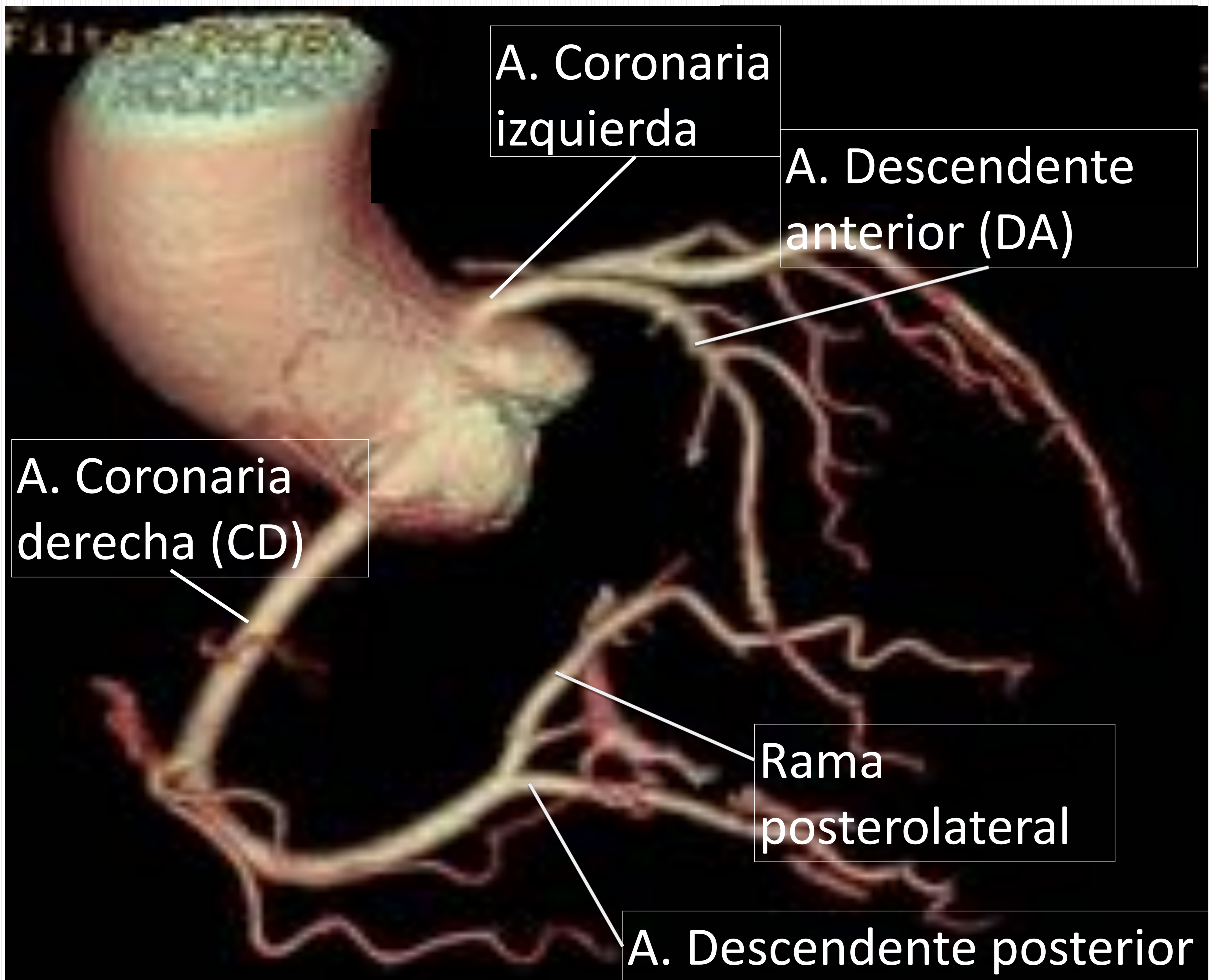


Reconstrucción 3D arterias coronarias, donde se muestra salida y recorrido normales.



REVISIÓN DEL TEMA

3. ANATOMÍA DE LAS ARTERIAS CORONARIAS



Reconstrucción 3D. Anatomía de las arterias coronarias.

REVISIÓN DEL TEMA

4. CATEGORÍA CAD-RADS

- Las categorías CAD-RADS dependen de la severidad de estenosis, cuya clasificación de dicha estenosis ha sido sugerida por la Sociedad de TC Cardiovascular, mostrándose en la siguiente tabla:

Grado de estenosis	Terminología
0%	No visible
1-24%	Mínima
25-49%	Leve
50-69%	Moderada
70-99%	Severa
100%	Ocluida

REVISIÓN DEL TEMA

4. CATEGORÍA CAD-RADS

Clasificación CAD-RADS con dolor torácico estable.

	Grado de estenosis coronaria máxima	Interpretación
CAD-RADS 0	0% (sin placa ni estenosis)	Ausencia
CAD-RADS 1	1-24% (estenosis mínima o placa sin estenosis)	EAC* no obstructiva mínima
CAD-RADS 2	25-49%	EAC no obstructiva leve
CAD-RADS 3	50-60%	Estenosis moderada
CAD-RADS 4	A.- 70-99% de estenosis o B.- coronaria izquierda >50% o enfermedad de 3 vasos obstructiva	Estenosis severa
CAD-RADS 5	100% (oclusión total)	Oclusión coronaria total
CAD-RADS N	Estudio no concluyente	EAC no puede ser excluida

*EAC enfermedad arterial coronaria.

4. CATEGORÍA CAD-RADS

Clasificación CAD-RADS con dolor torácico agudo. Primera troponina negativa, ECG negativo o no diagnóstico y riesgo bajo a intermedio.

	Grado de estenosis coronaria máxima	Interpretación
CAD-RADS 0	0% (sin placa ni estenosis)	< probabilidad SCA*
CAD-RADS 1	1-24% (estenosis mínima o placa sin estenosis)	<probabilidad SCA
CAD-RADS 2	25-49%	<probabilidad SCA
CAD-RADS 3	50-60%	Probable SCA
CAD-RADS 4	A.- 70-99% de estenosis o B.- coronaria izquierda >50% o enfermedad de 3 vasos obstructiva	Probable SCA
CAD-RADS 5	100% (oclusión total)	> probabilidad SCA
CAD-RADS N	Estudio no concluyente	SCA no puede ser excluido

*SCA síndrome coronario agudo

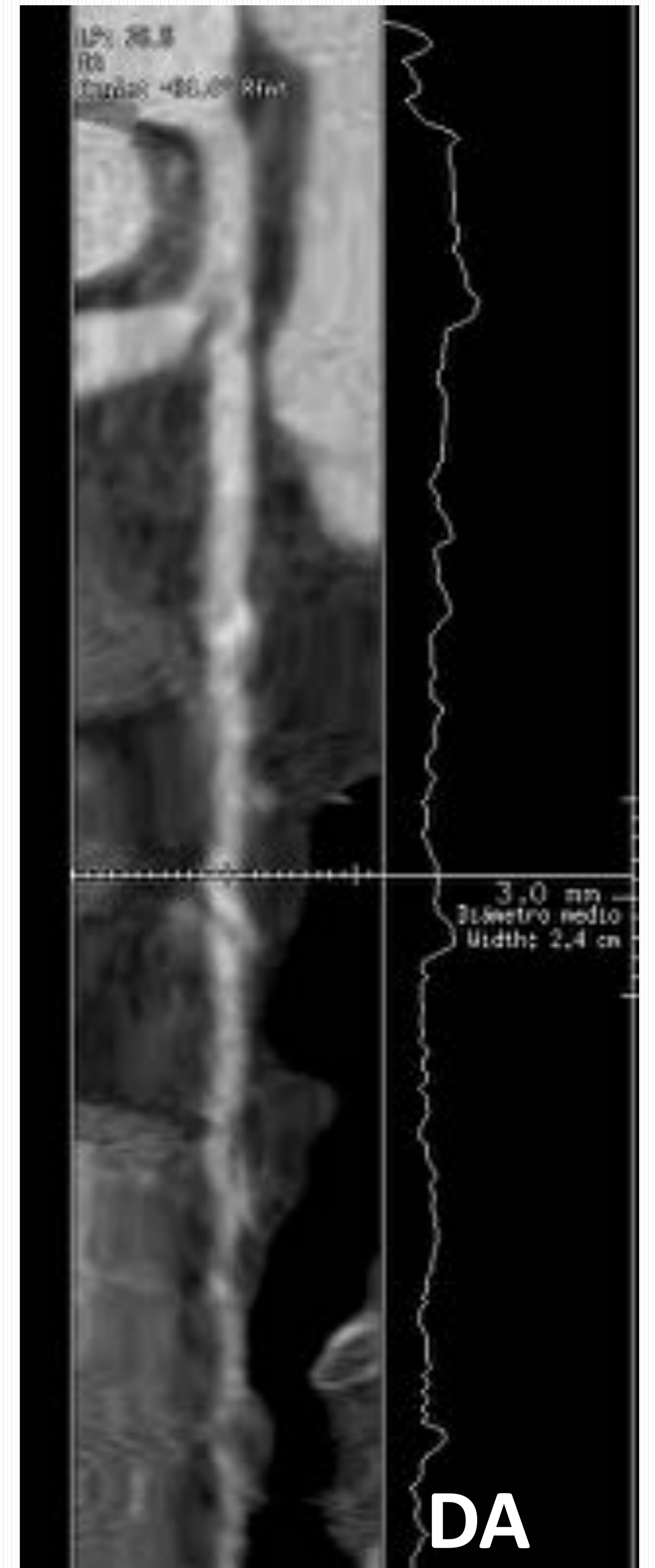
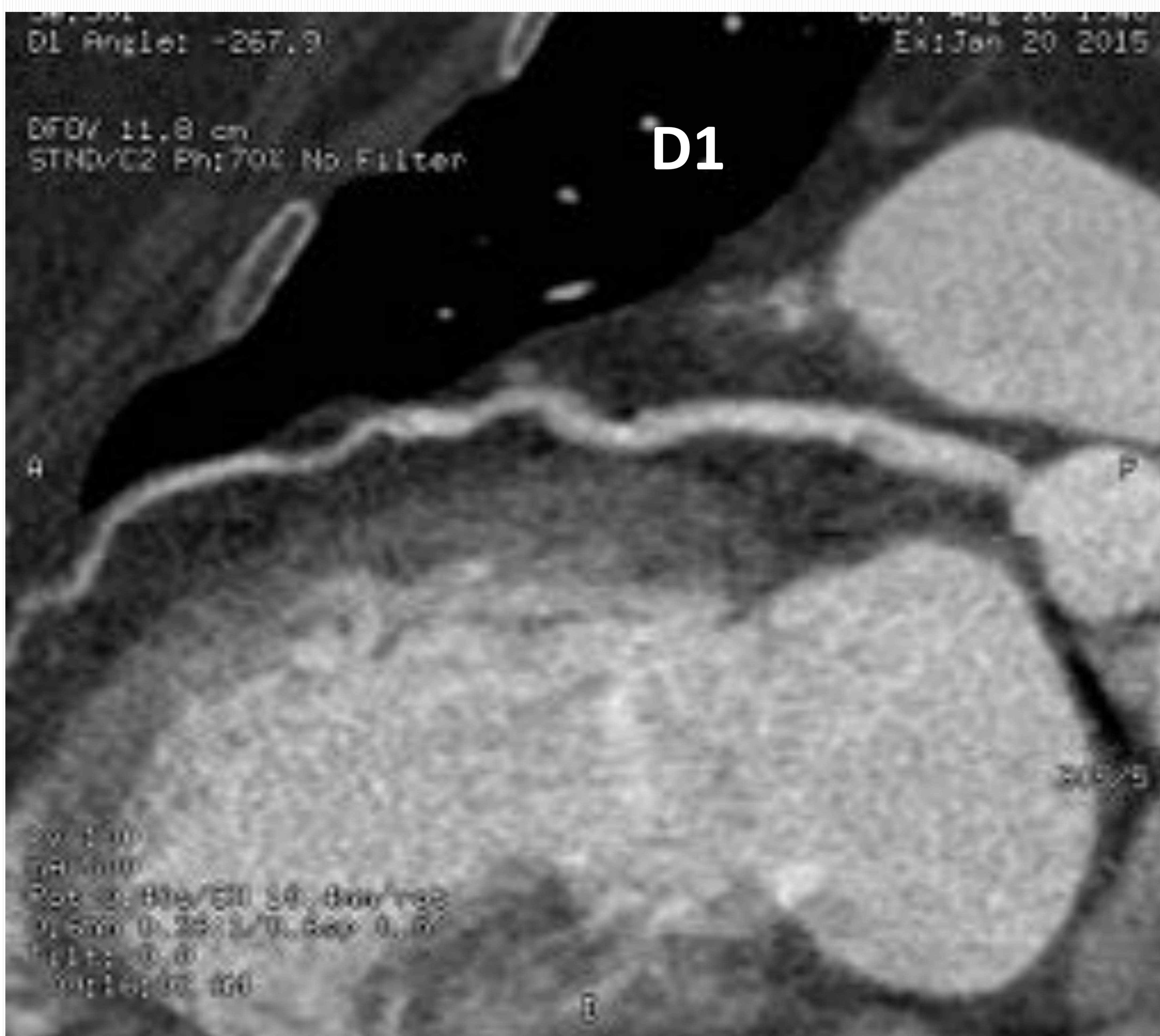
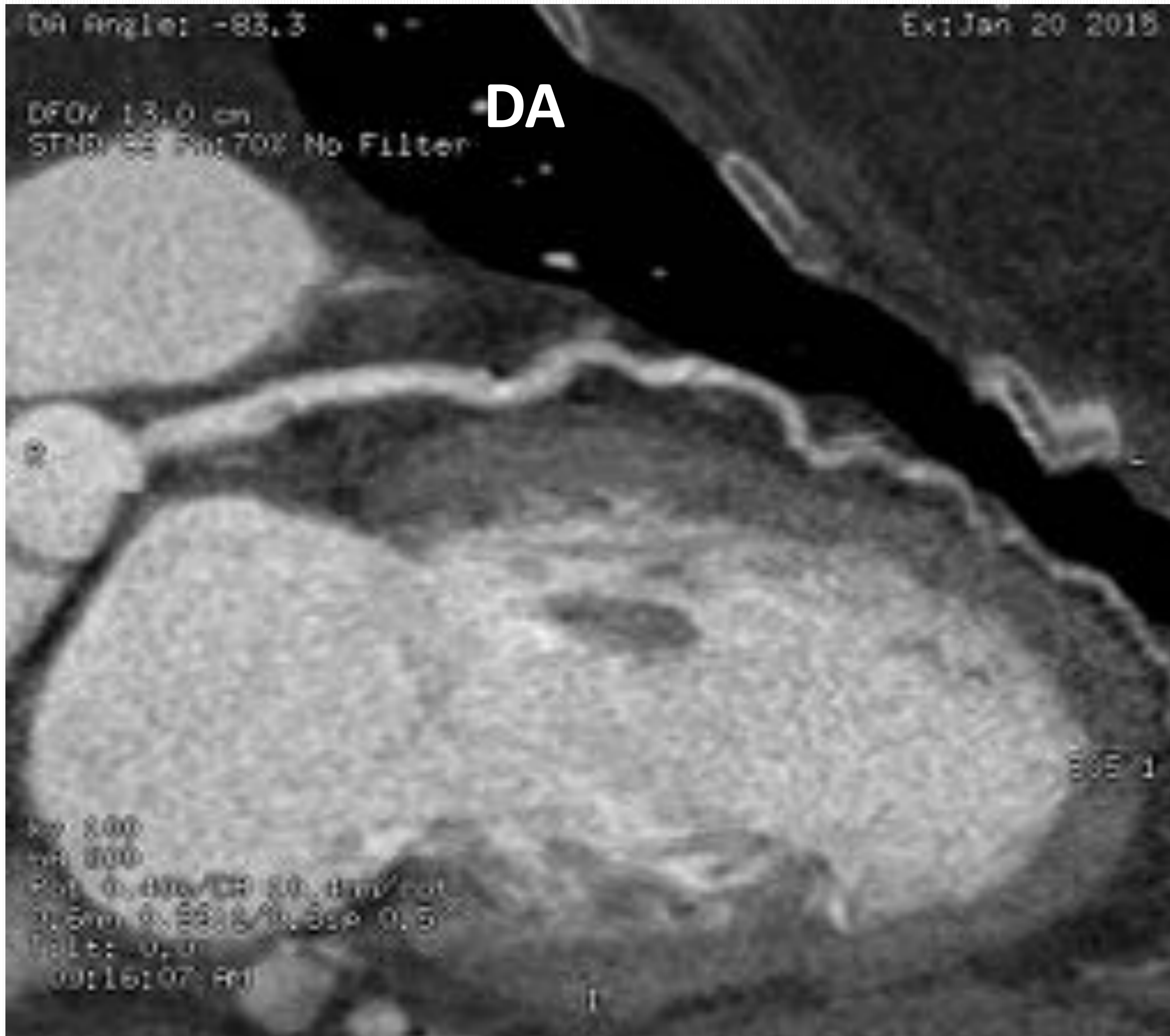
REVISIÓN DEL TEMA

4.1 ¿Cómo aplicar los criterios CAD-RADS?

- Deben ser aplicados en la estenosis clínicamente más significativas (normalmente la de mayor grado).
- Los vasos a los que se le aplican tiene un calibre mínimo de 1,5mm, no se aplicará a vasos más pequeños.
- MODIFICADORES: debe seguir el siguiente orden separados por “/”.
 - Primero: N (no diagnóstico)
 - Segundo: S (stent)
 - Tercero: G (injerto, al menos 1 bypass arterial)
 - Cuarto: V (vulnerabilidad)

REVISIÓN DEL TEMA

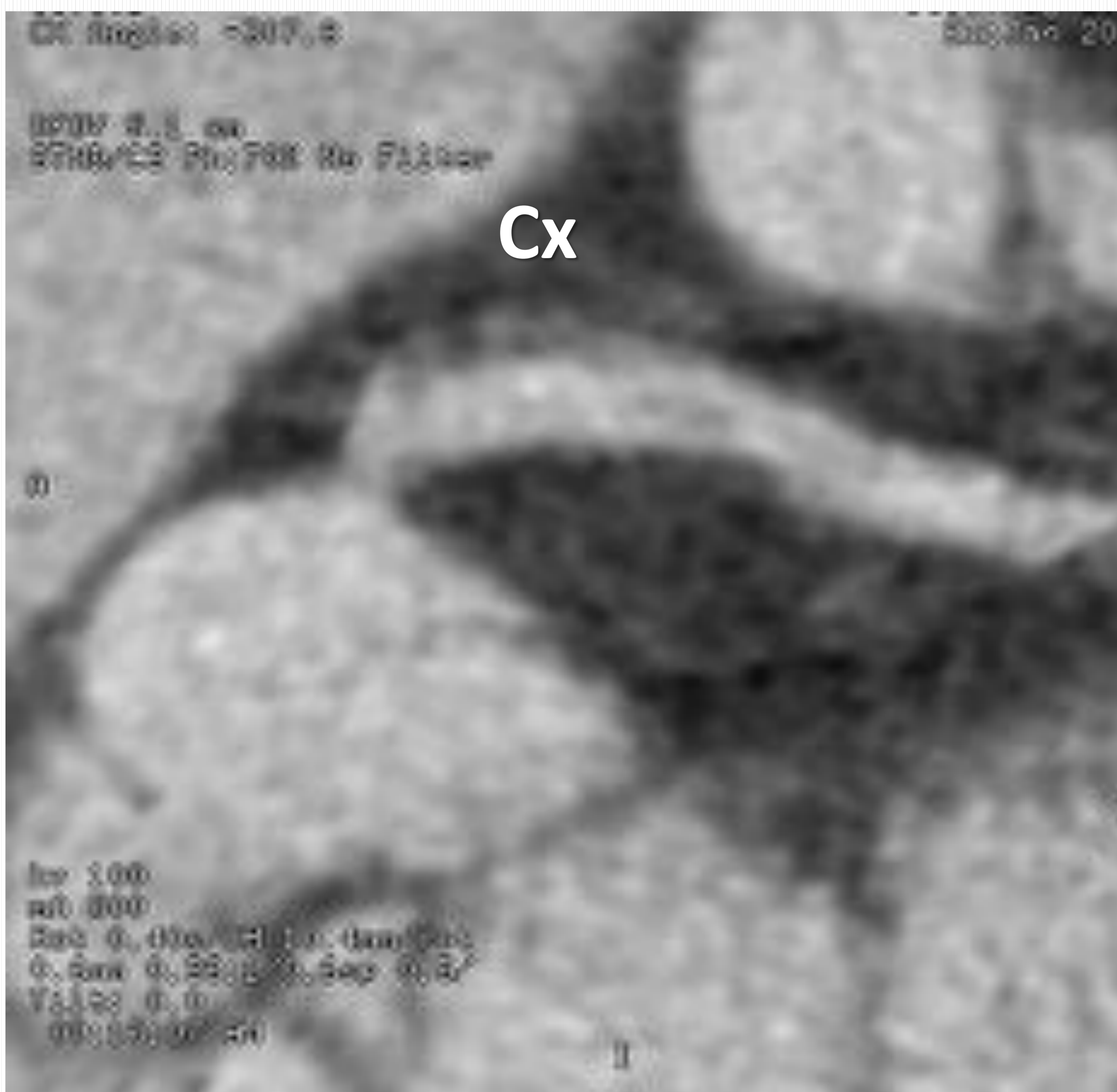
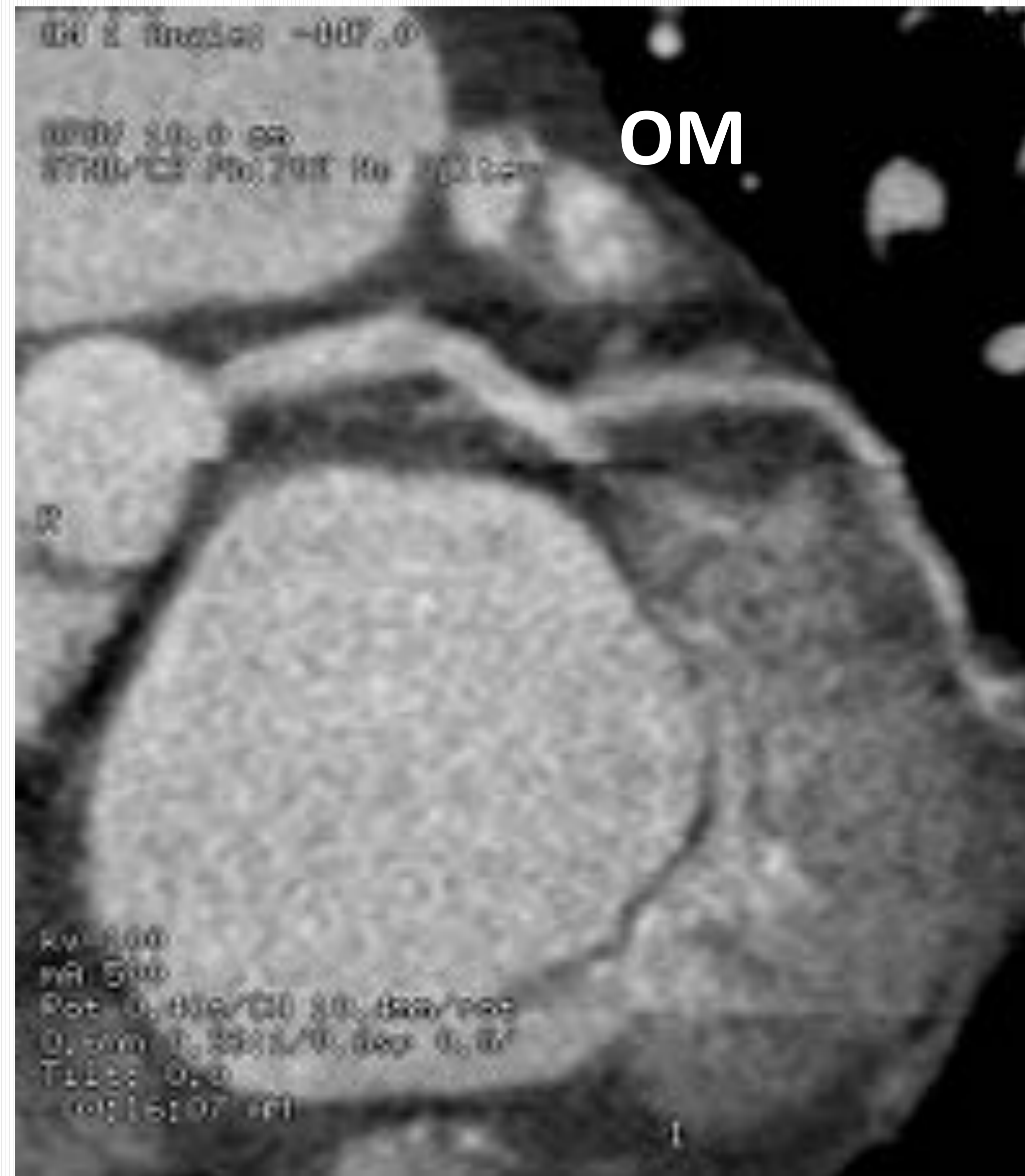
4.2 CAD-RAS 0



CAD-RADS 0.
Ramas de la
arteria
coronaria
izquierda
normales (DA,
D1) sin placas
ni estenosis.

REVISIÓN DEL TEMA

4.2 CAD-RAS 0



CAD-RADS 0.
Ramas de la arteria coronaria derecha (CD) y ramas izquierda normales (Cx y OM) sin placas ni estenosis.

REVISIÓN DEL TEMA

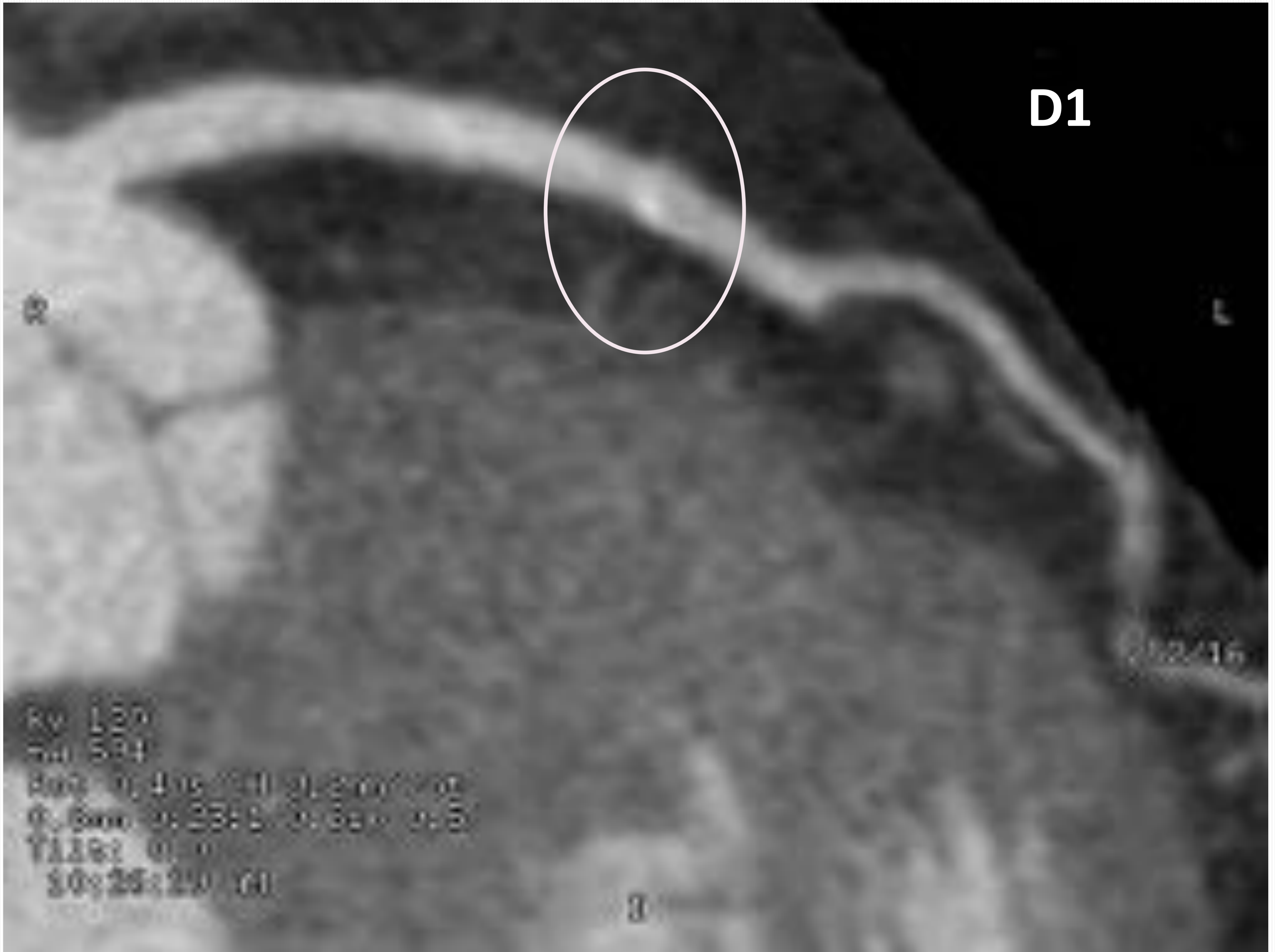
4.3 CAD-RAS 1



CAD-RADS 1. Placa calcificada en CD-DP con mínima estenosis (1-24%).

REVISIÓN DEL TEMA

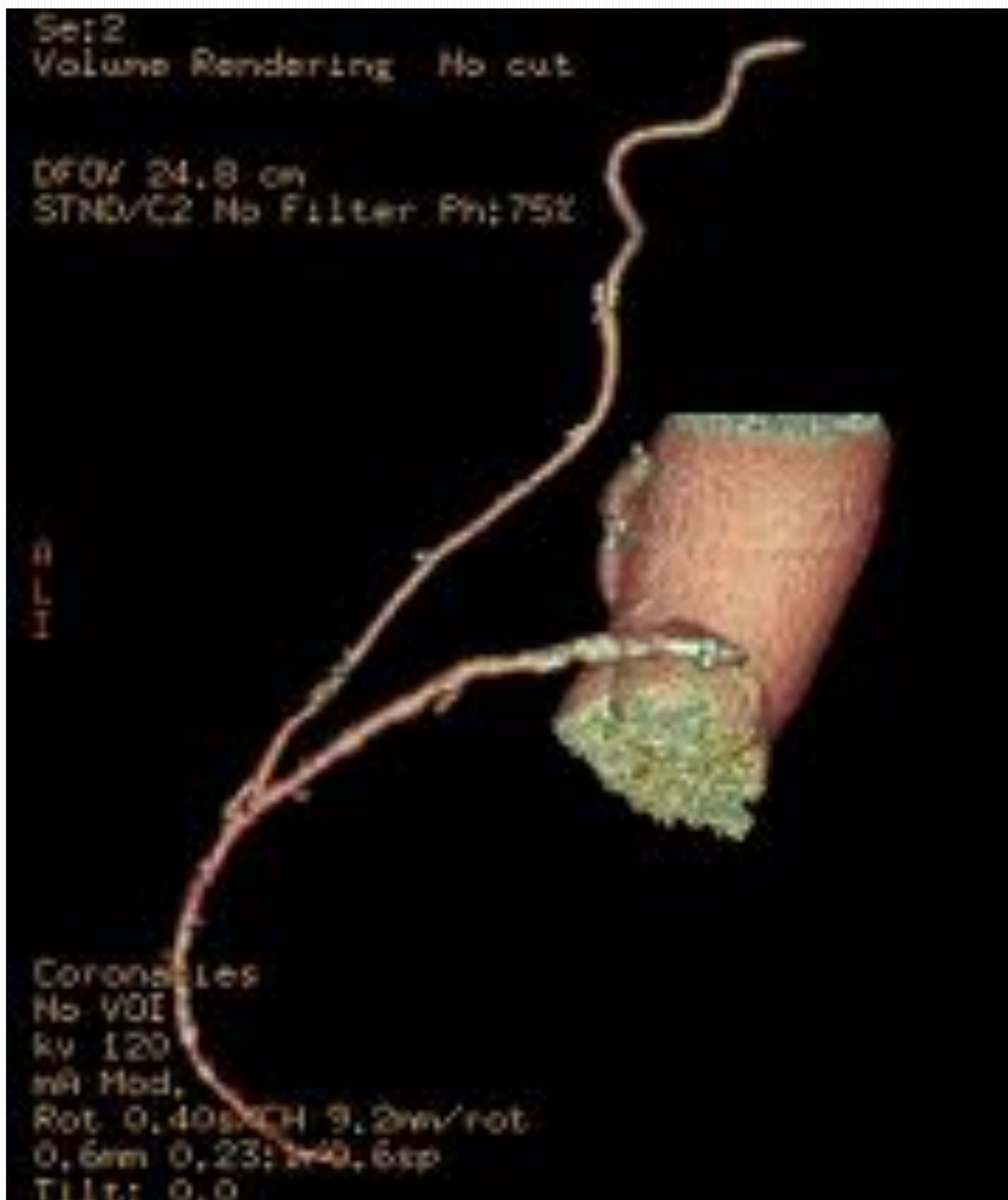
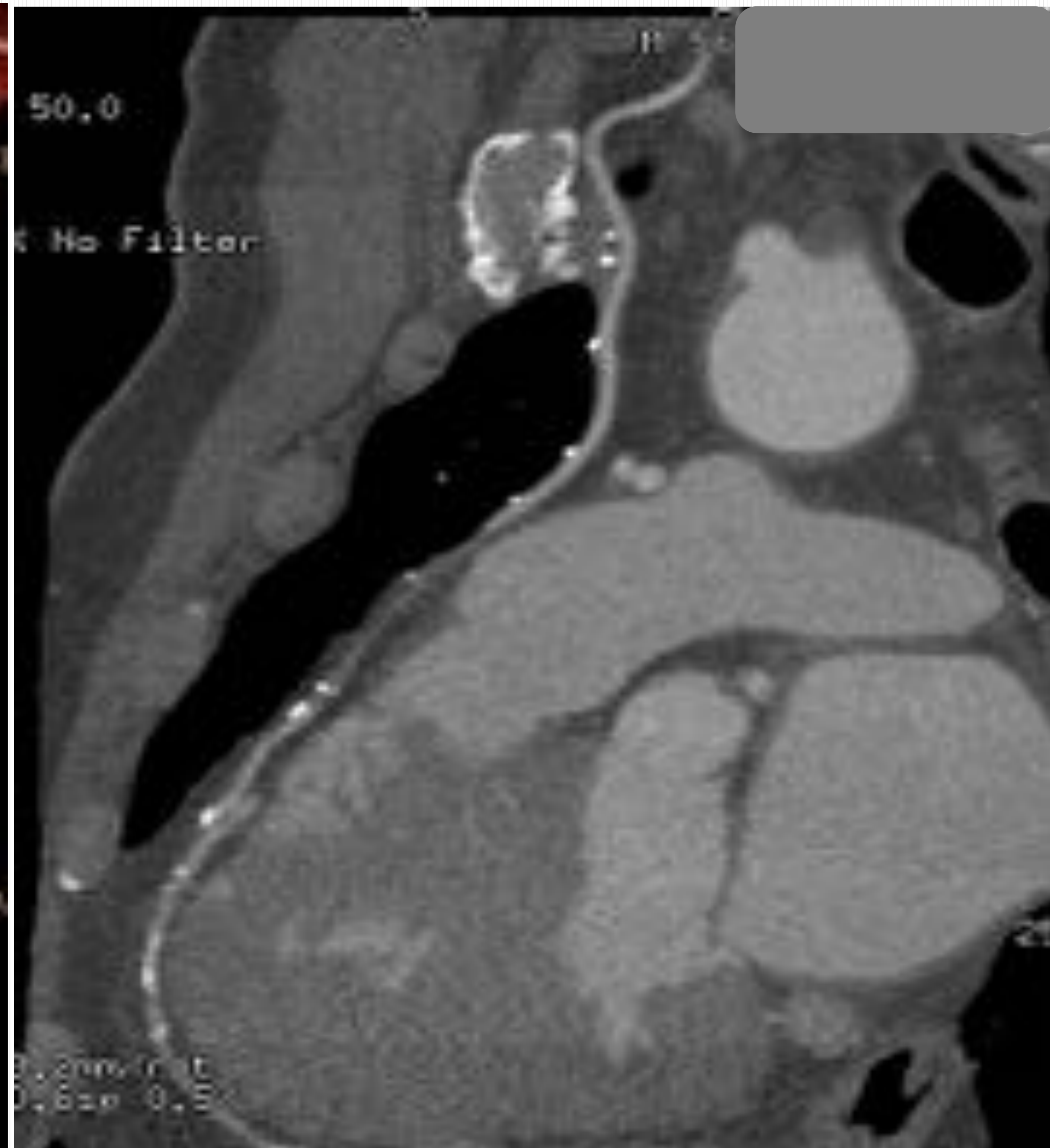
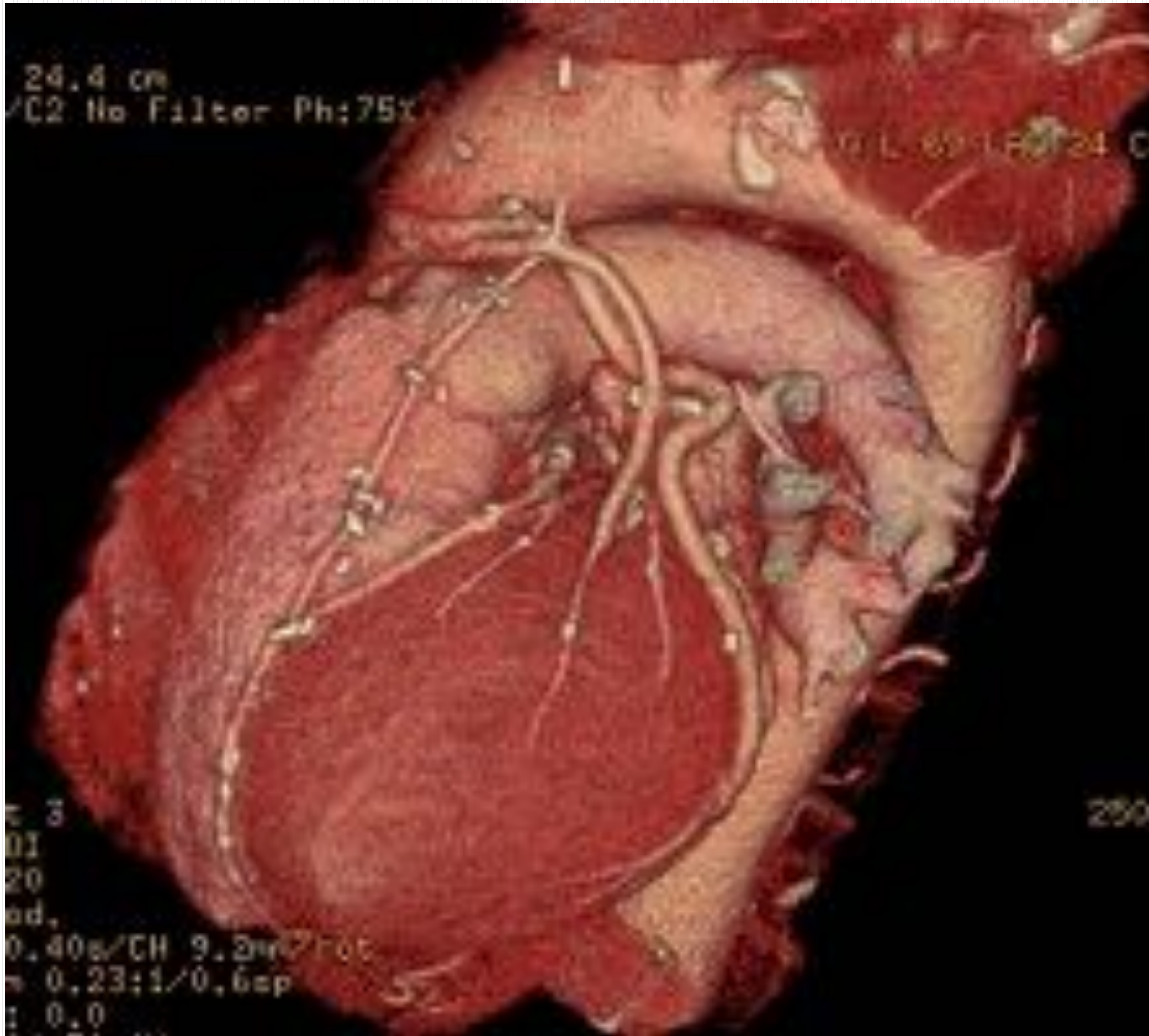
4.3 CAD-RAS 1



CAD-RADS 1. Placa calcificada en D1 sin estenosis

REVISIÓN DEL TEMA

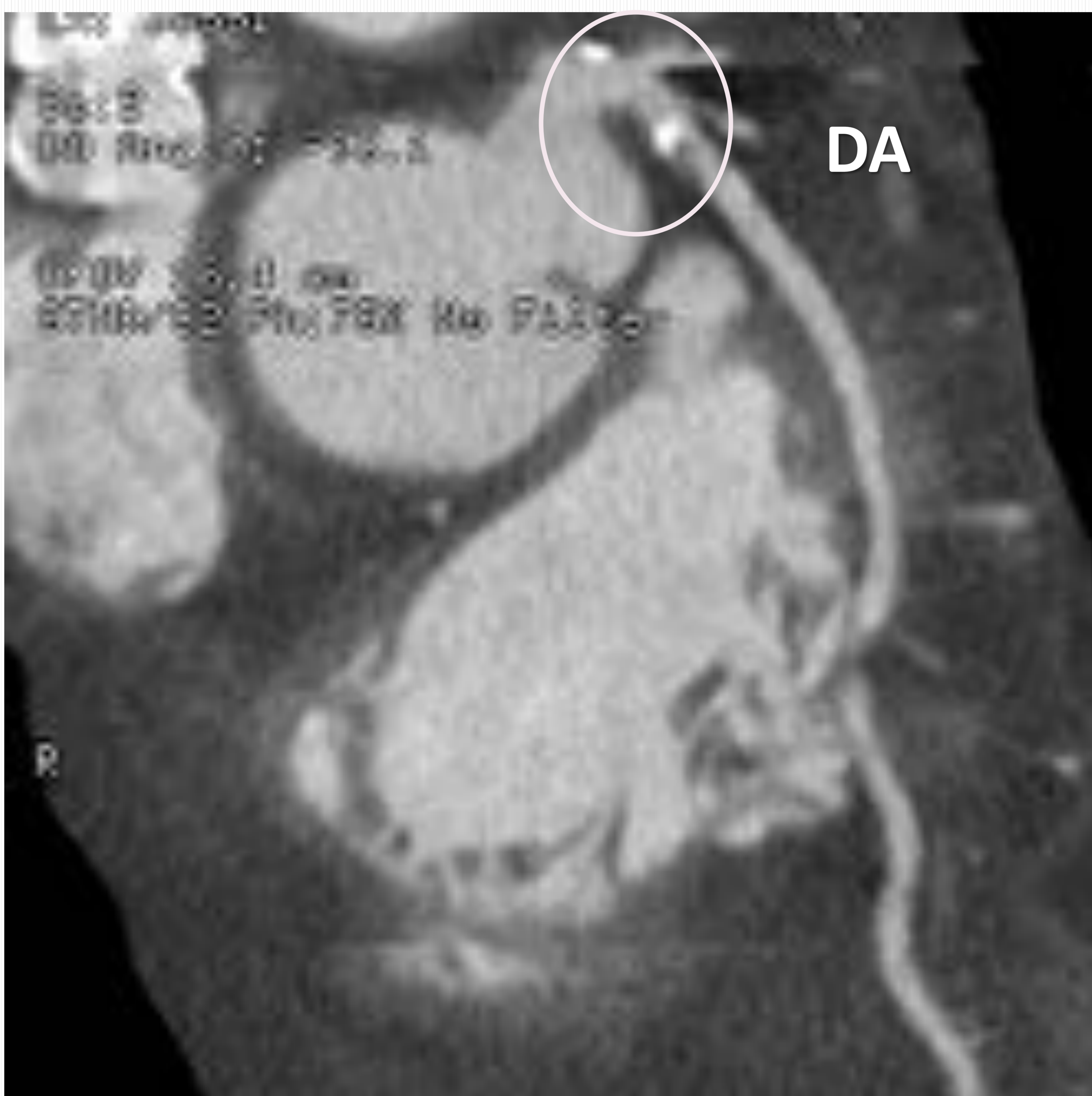
4.3 CAD-RAS 1 G



CAD-RADS 1 G.
Paciente portador
de bypass
mamaria interna-
DA.

REVISIÓN DEL TEMA

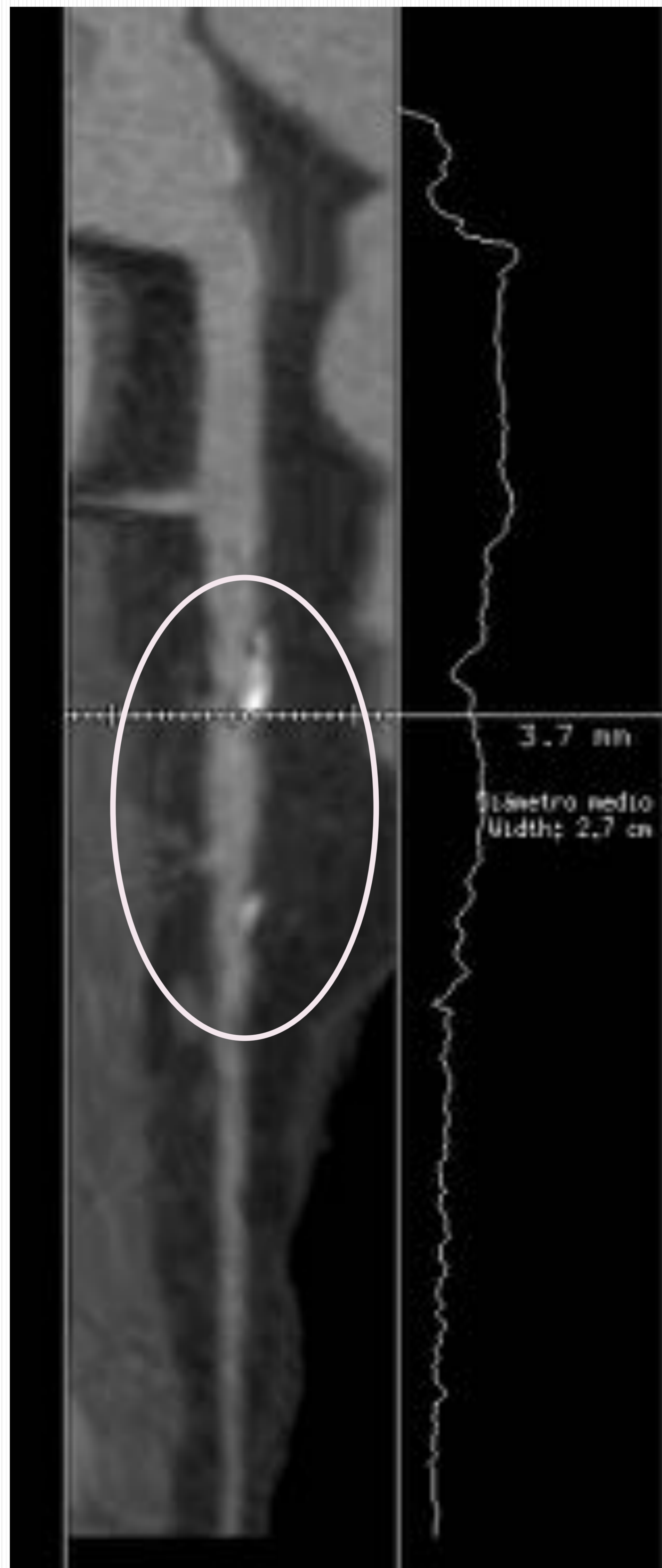
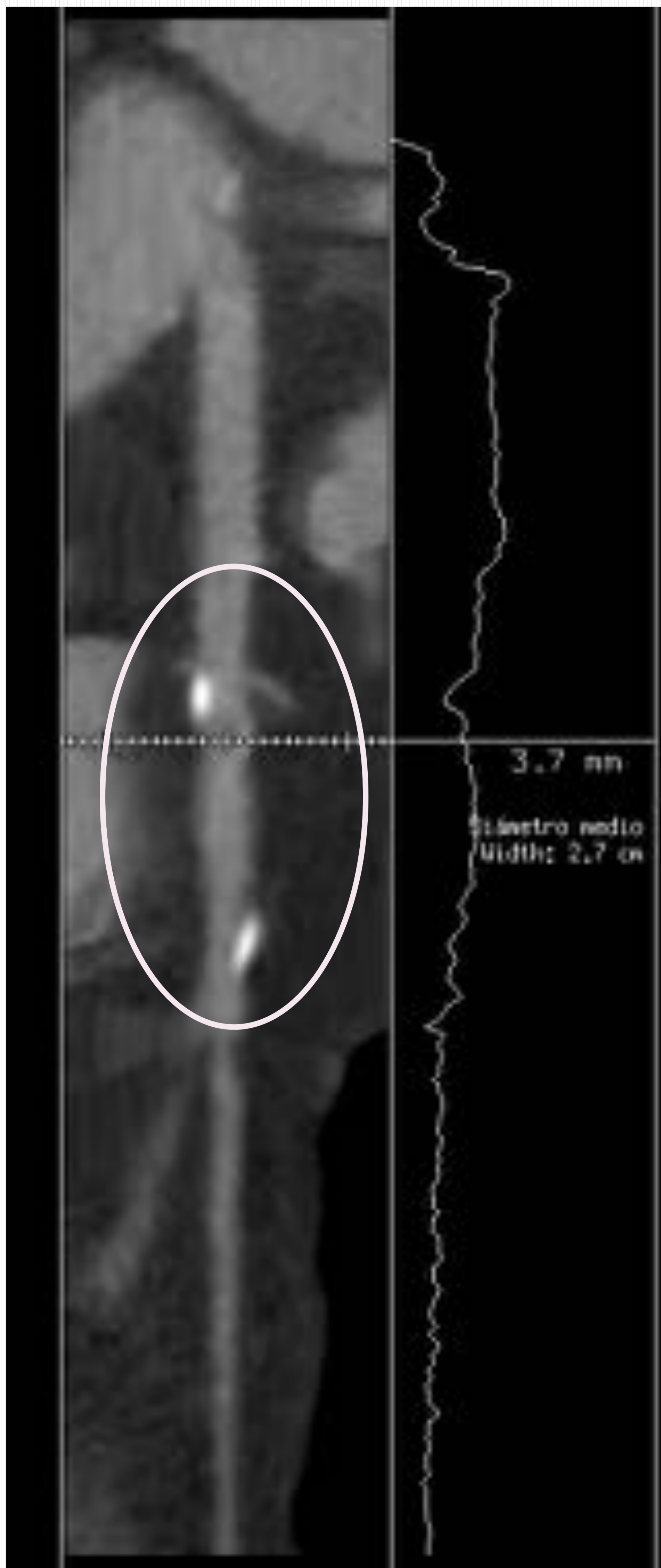
4.4 CAD-RAS 2



CAD-RADS 2.
Placa calcificada
en DA con leve
estenosis (25-
49%).

REVISIÓN DEL TEMA

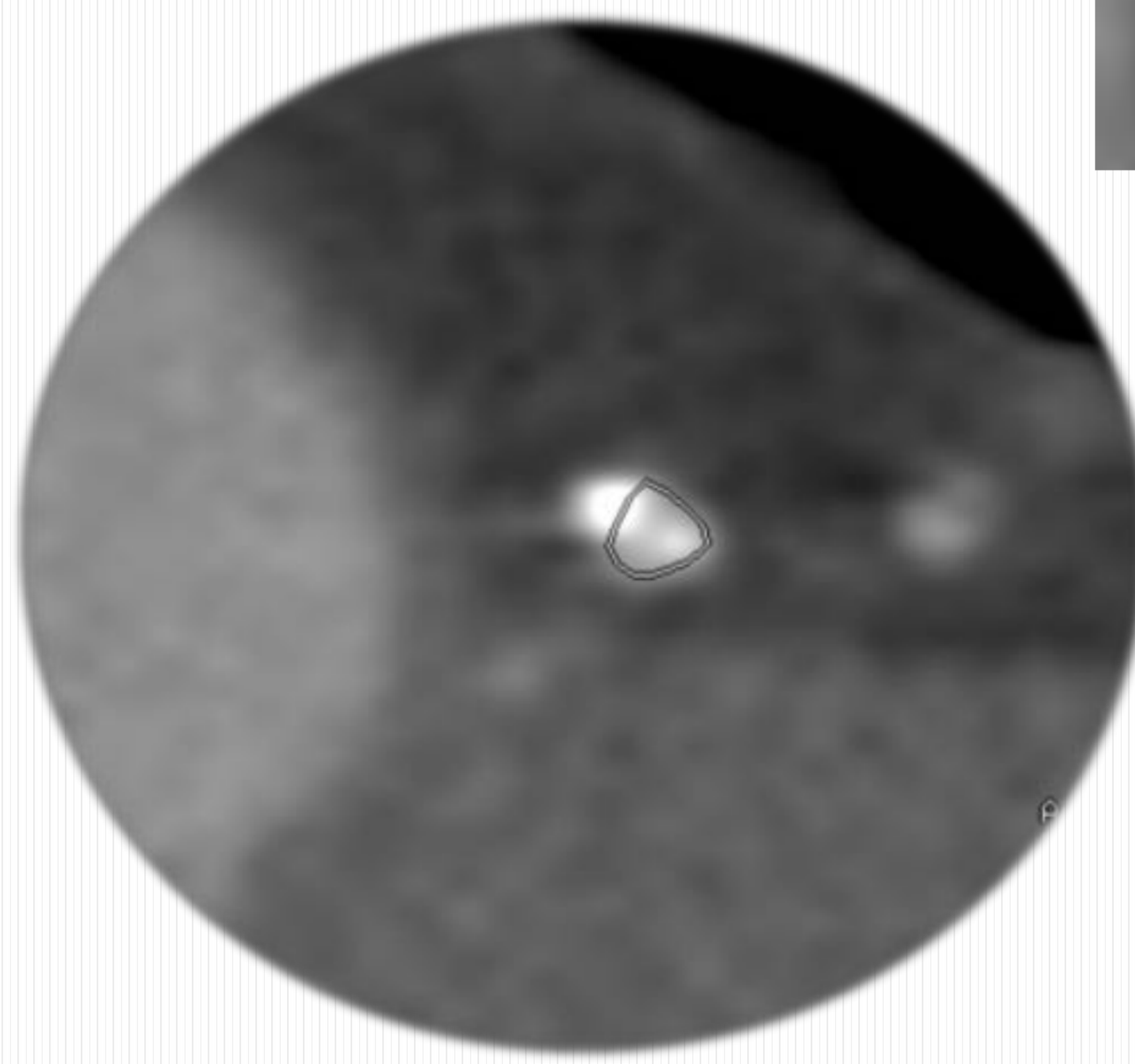
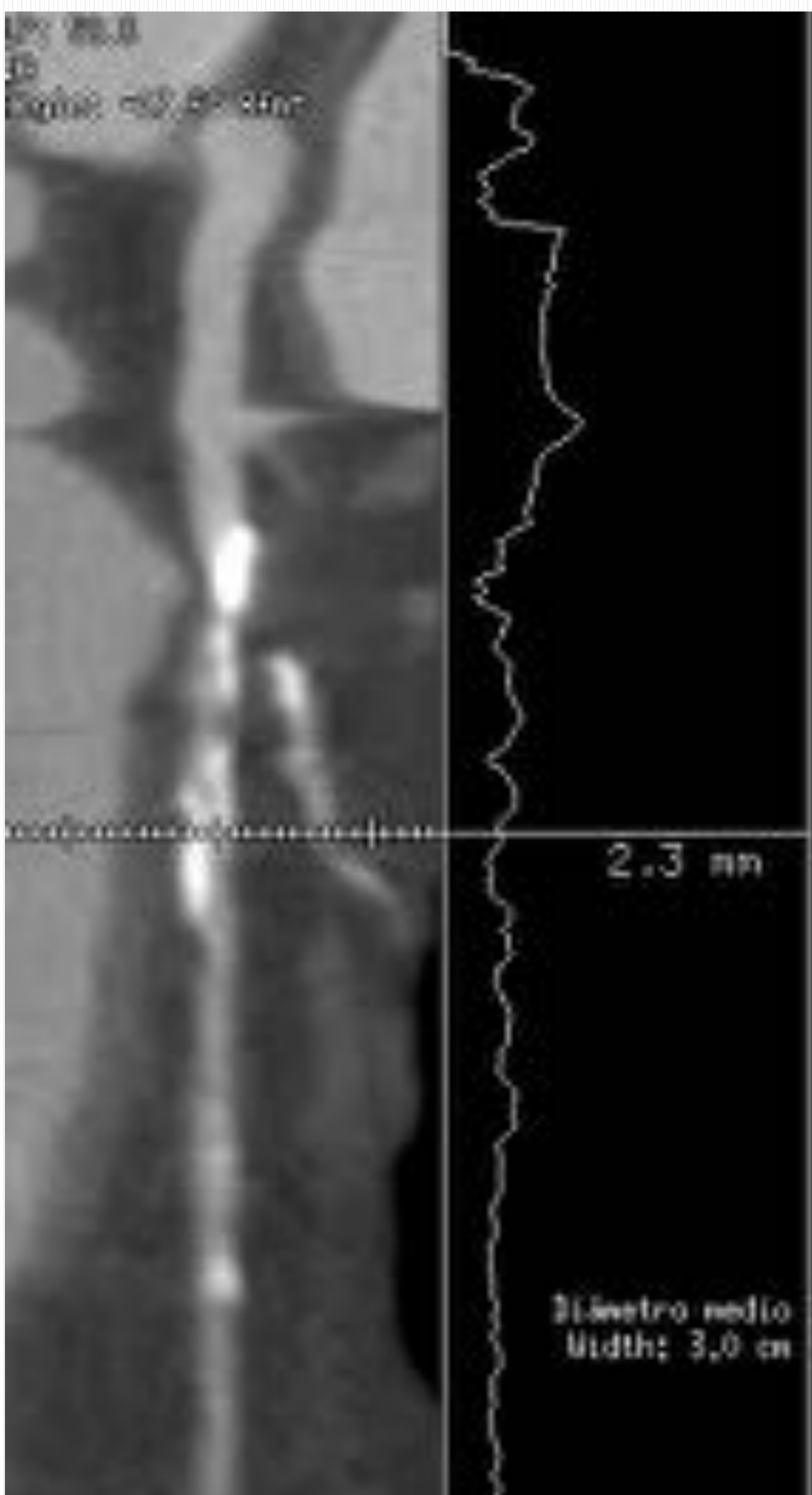
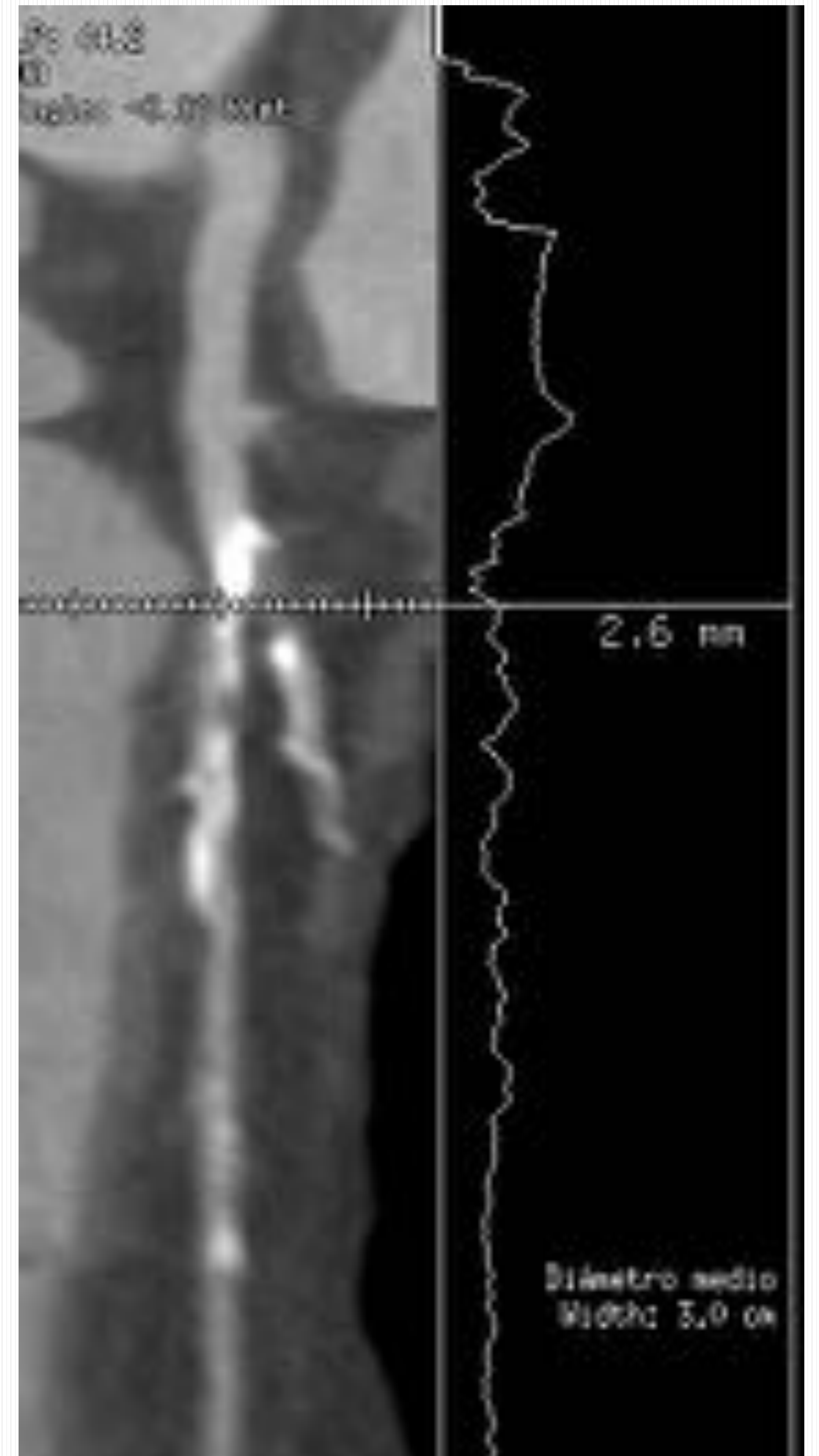
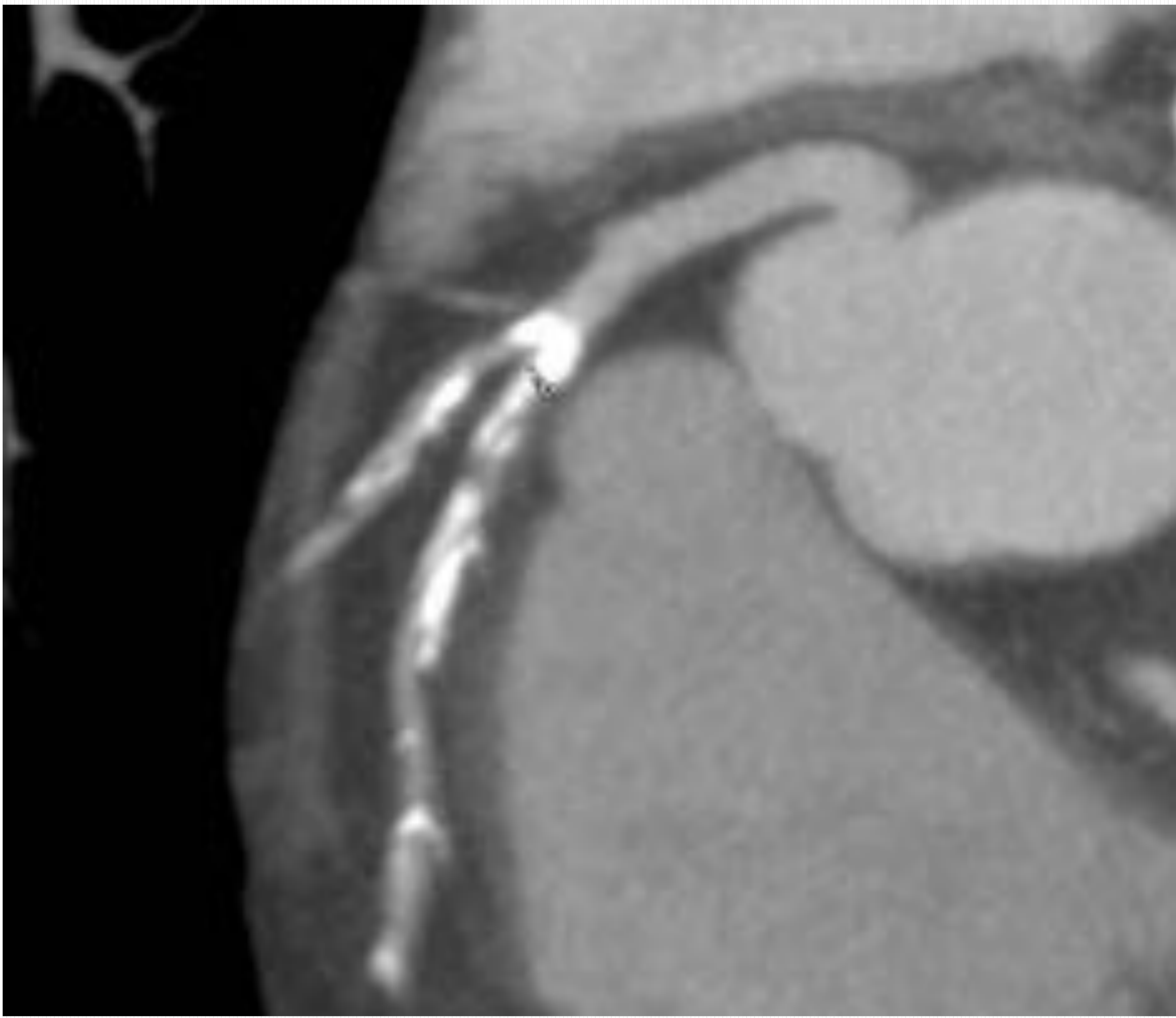
4.5 CAD-RAS 3



CAD-RADS 3.
Placa calcificada
en D1 con
estenosis
moderada (50-
69%).

REVISIÓN DEL TEMA

4.6 CAD-RAS 4

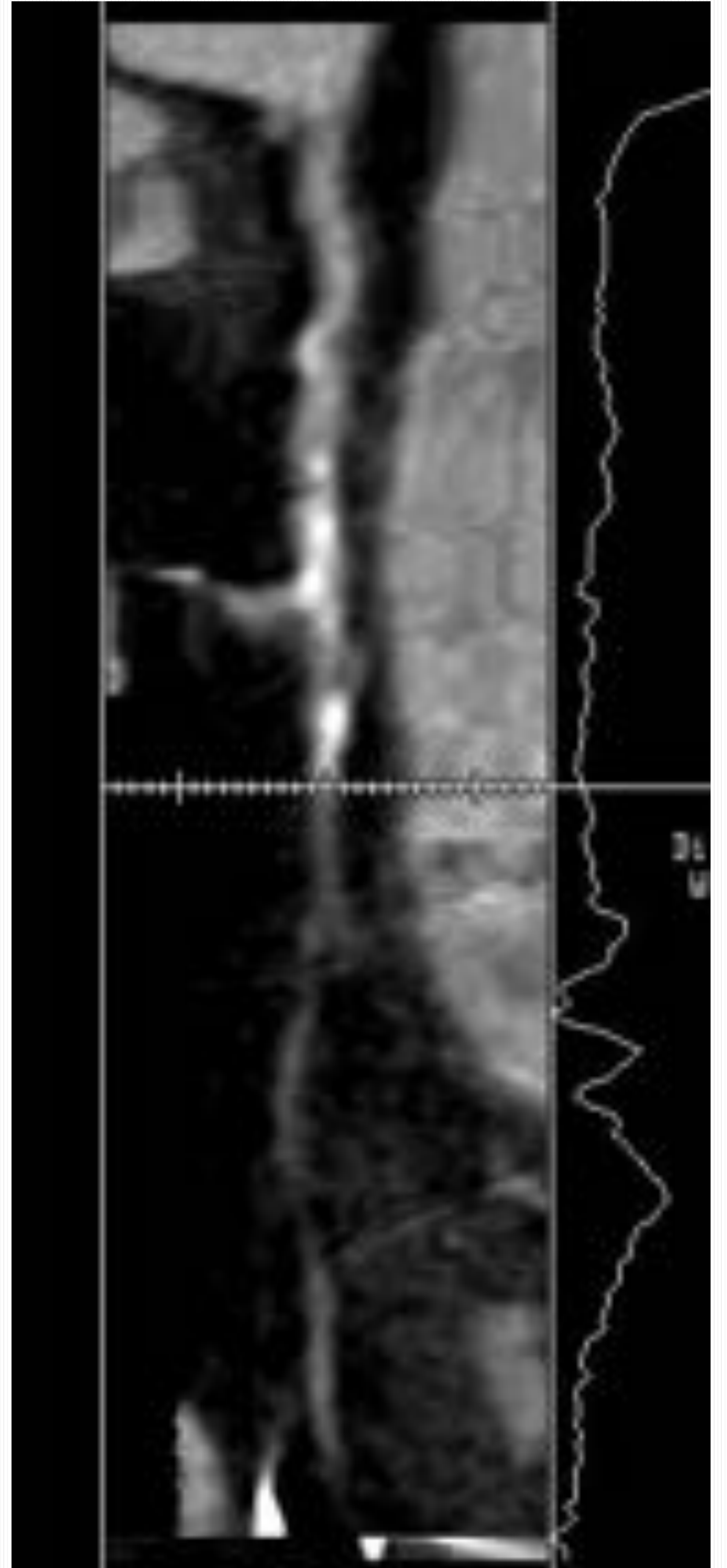
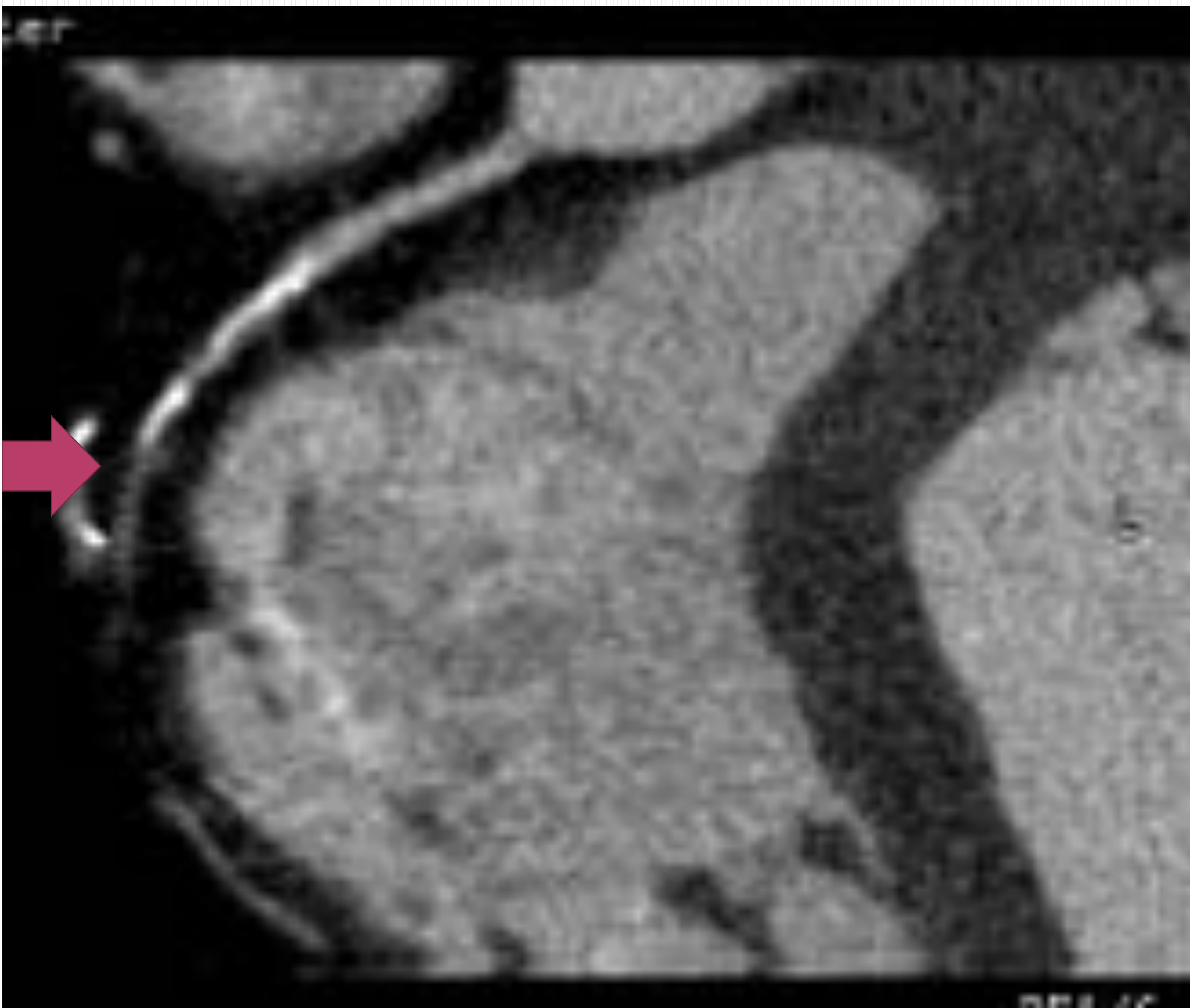


CAD-RADS 4.

Placa calcificada en DA con estenosis severa (70-99%).

REVISIÓN DEL TEMA

4.7 CAD-RAS 5 S



CAD-RADS 5. Placa calcificada en CD-DP que ocluye completamente la luz.

CONCLUSIONES

La ACTC es una técnica de imagen no invasiva que permite la evaluación de la enfermedad arterial coronaria. Mediante el último sistema de clasificación CAD-RADS nos permite la clasificación de los resultados obtenidos mediante ACTC y así valorar su riesgo de enfermedad coronaria.



REFERENCIAS

1. Cury RC, et al., CAD-RADSTM Coronary Artery Disease e Reporting and Data System. An expert consensus document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the American College of Radiology and the North American Society for Cardiovascular Imaging. Endorsed by the American College of Cardiology, Journal of Cardiovascular Computed Tomography (2016).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcct.2016.04.005>
2. Leipsic J, Abbara S, Achenbach S, et al. SCCT guidelines for the interpretation and reporting of coronary CT angiography: A report of the Society of Cardiovascular Computed Tomography guidelines committee. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2014 Sep-Oct;8:342-358.
3. Abbara S, Arbab-Zadeh A, Callister TQ, et al. SCCT guidelines for performance of coronary computed tomographic angiography: a report of the Society of Cardiovascular Computed Tomography guidelines committee. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2009 May- Jun;3:190-204.