

I Jornada de l'obesitat CAMFiC. “Una mirada integral a l'obesitat: Ciència i proximitat des de l'Atenció Primària



TALLER AVANÇAT D'ECOGRÀFIA EN EL PACIENT AMB OBESITAT

Guillem Cuatrecasas, Marta Calbo



CPEN
ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ

Barcelona , 11/12/2025



THE ADIPOSITY-BASED CHRONIC DISEASE (ABCD) MODEL



Anthropometric Component:

Body fat distribution (waist-to-height ratio, WtHR) is a stronger indicator of cardiometabolic disease



Clinical Component:

Evaluates health effects of dysfunctional or excess adipose tissue



Inclusion of Lower BMI Group:

People with BMI 25–30 kg/m² and increased abdominal fat are already at increased risk

ECOGRAFIA OBESITAT

Teixit cel·lar Subcutani:

- Superficial (1)
- Profund (2)

Greix intra-abdominal (visceral)

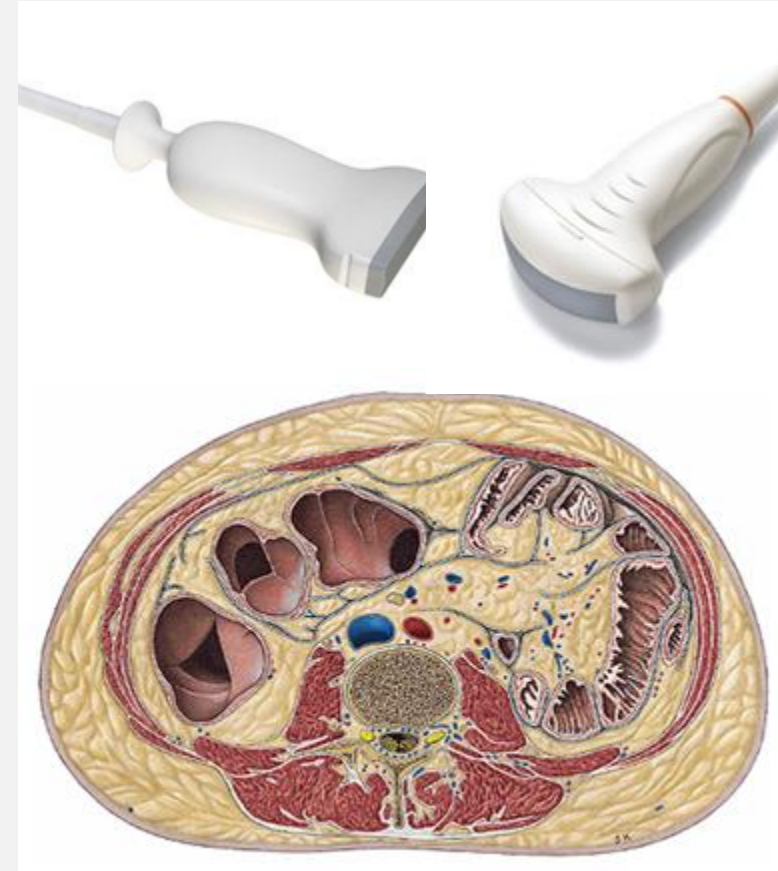
- Preperitoneal (3)
- Omental/Mesentérica (periaòrtic) (4)

Greix retroperitoneal (PRAT)

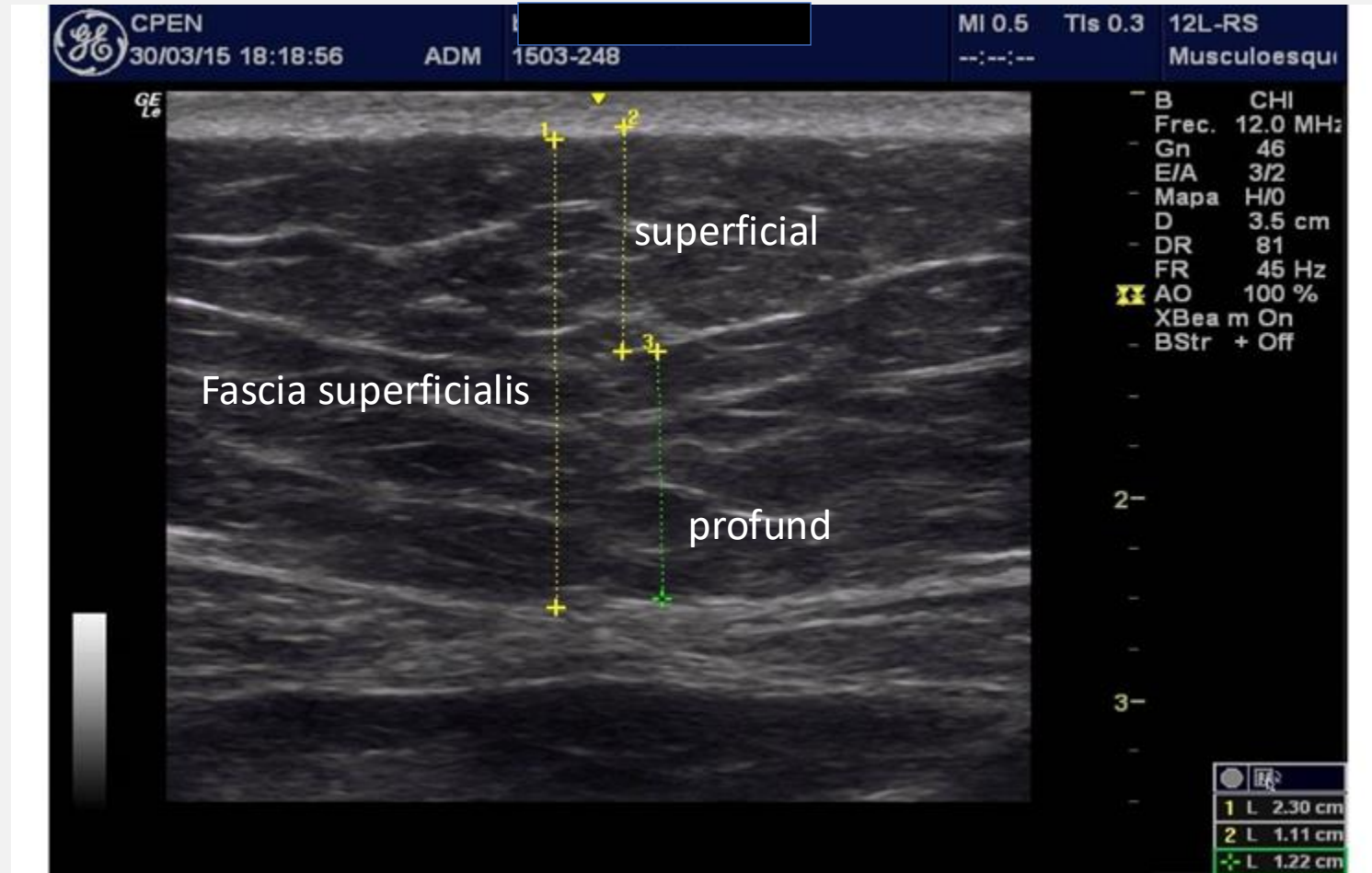
- Perirenal (5)
- Pararenal

Greix epicàrdic

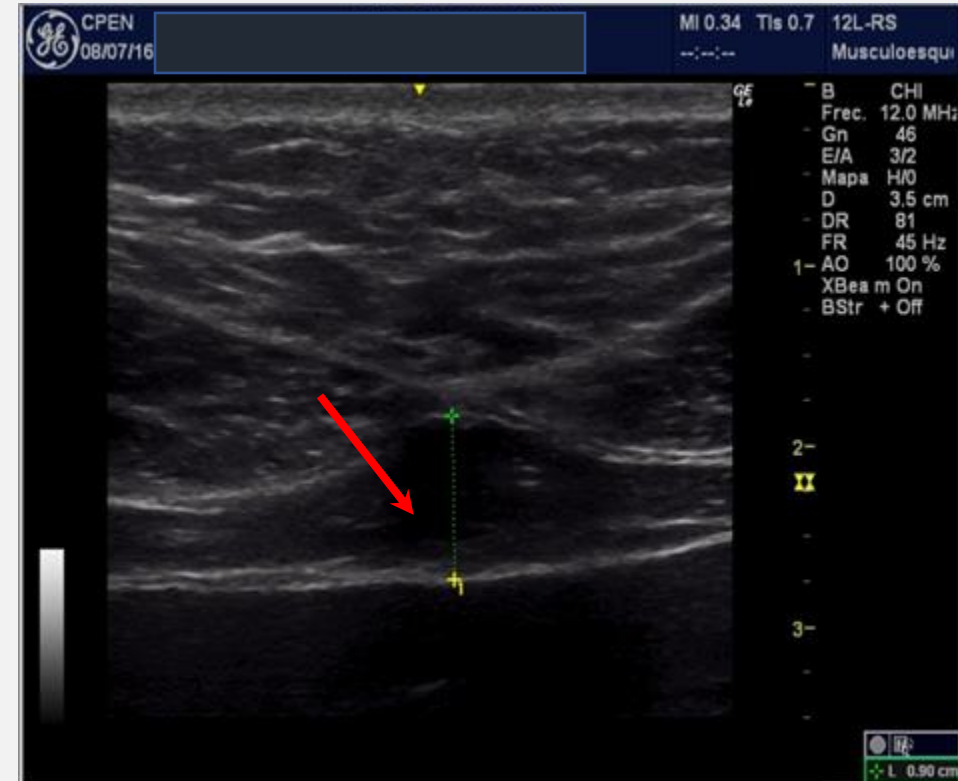
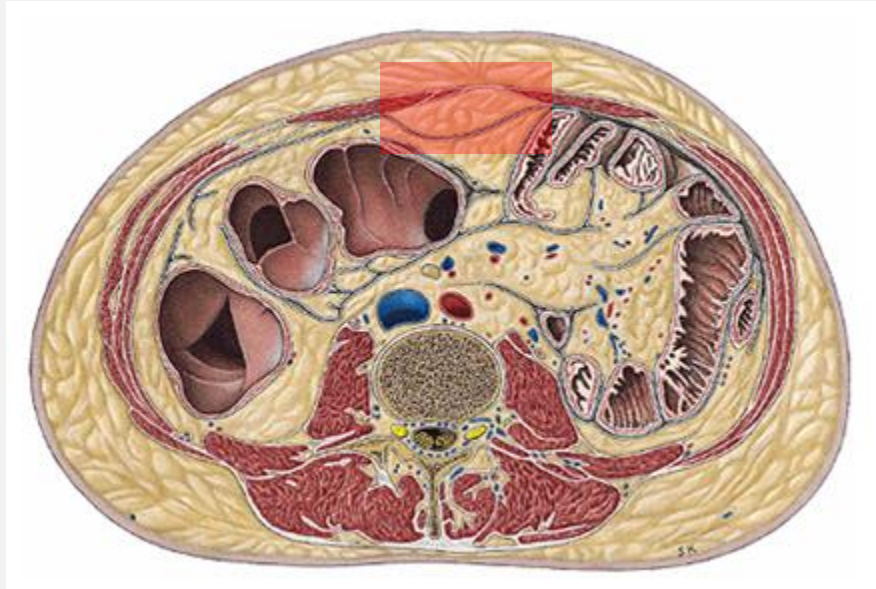
Eco muscular (sarcopenia)



Greix subcutani



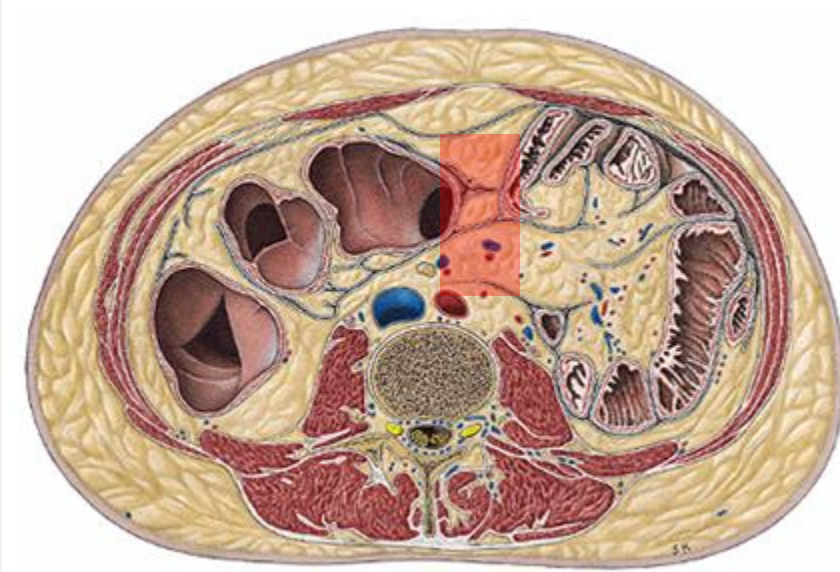
Greix pre-peritoneal



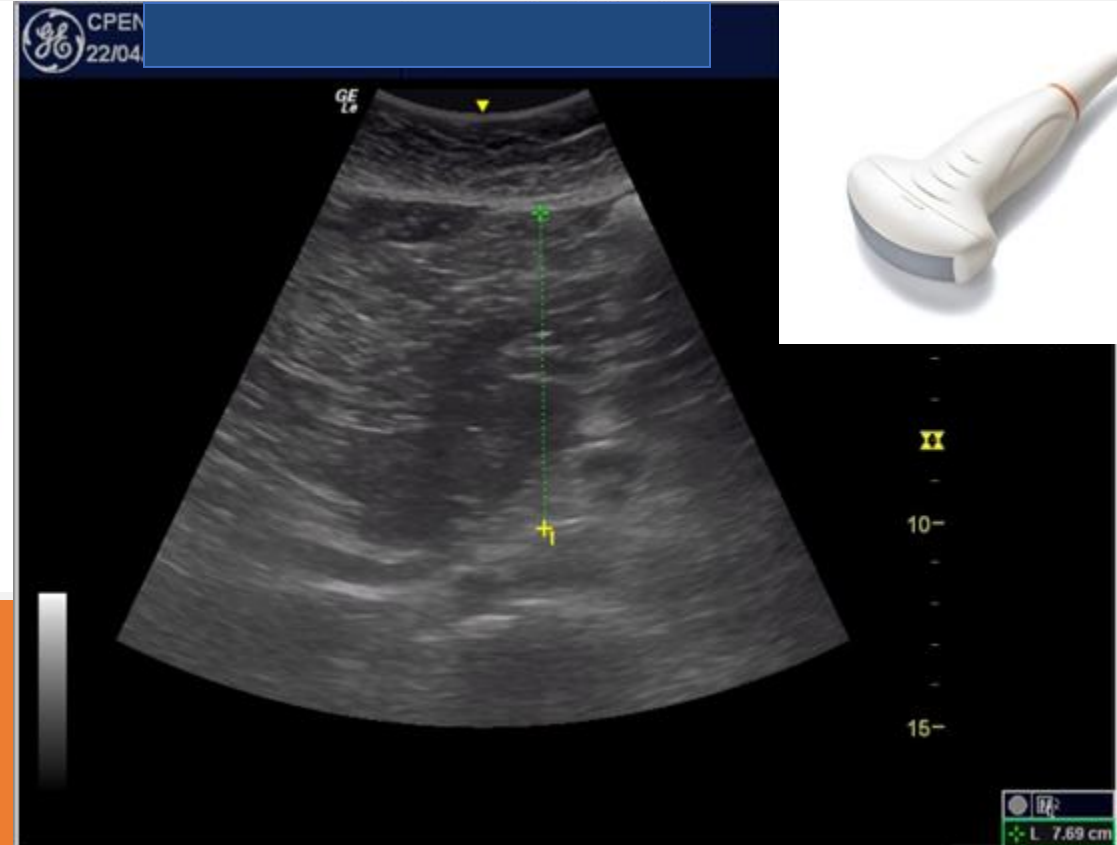
xifoides

pelvis

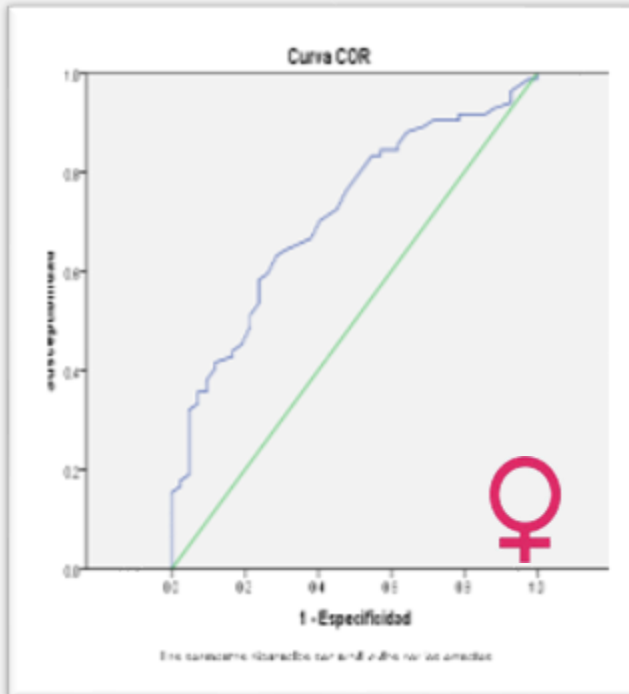
Greix omental (peri-aòrtic)



Punt de bifurcació de l'aorta abdominal en les 2 ilíaques, correspòn a L4 (DEXA).



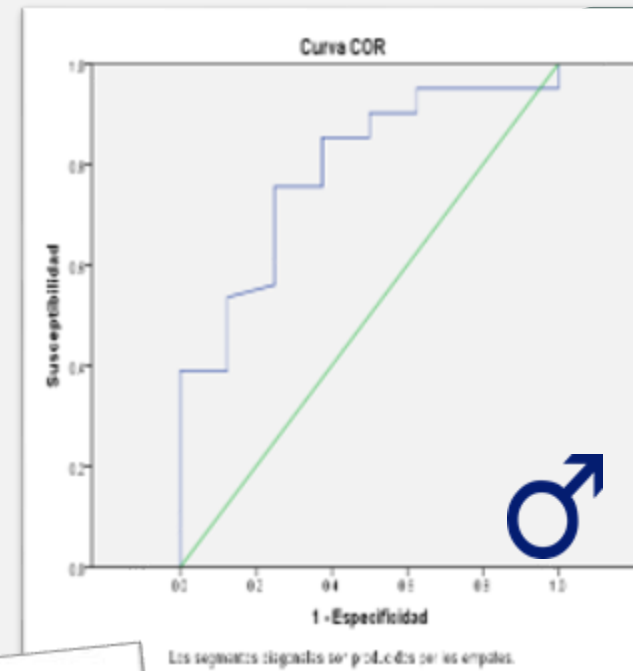
Greix omental i risc de Síndrome metabòlic (CV)



AUC: 0,715, $p < 0.001$

37mm:

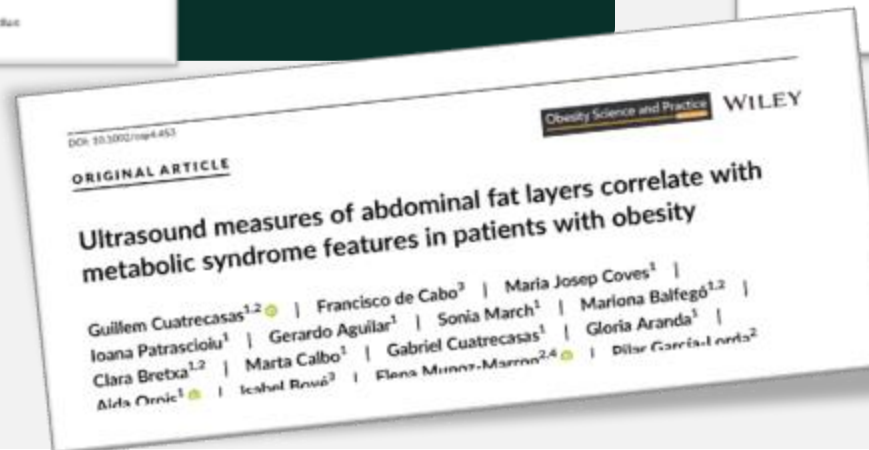
S: 73% y E: 55%



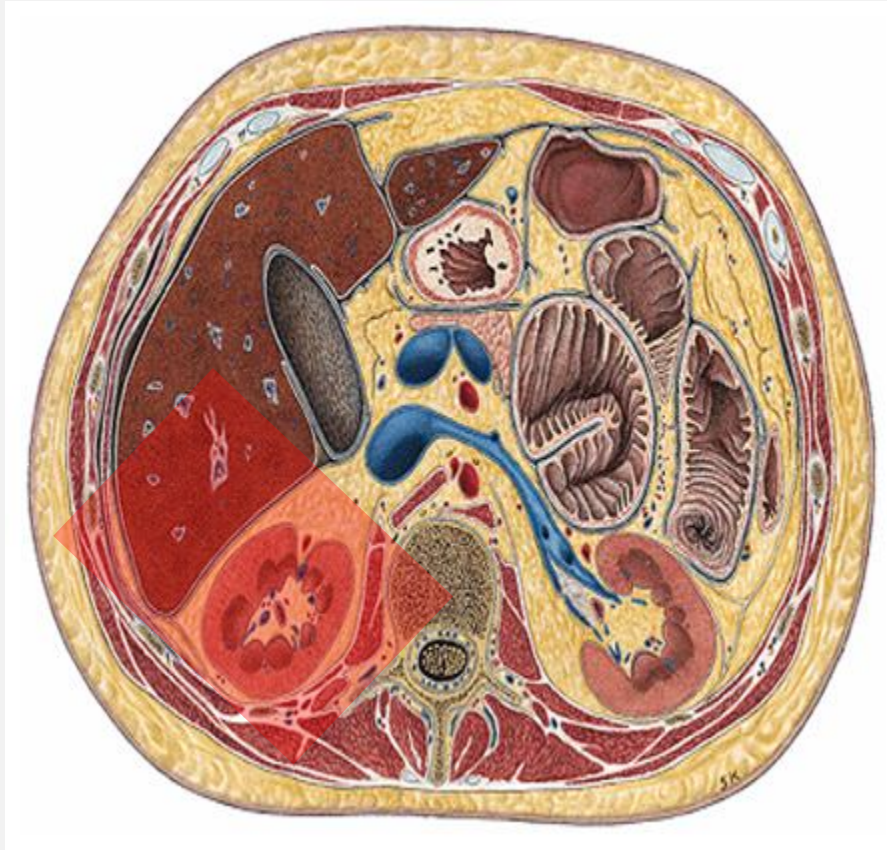
AUC: 0,788, $p < 0.011$

54 mm:

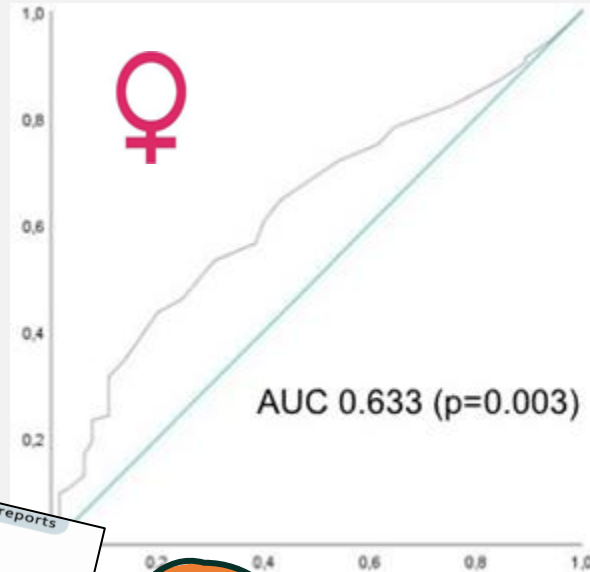
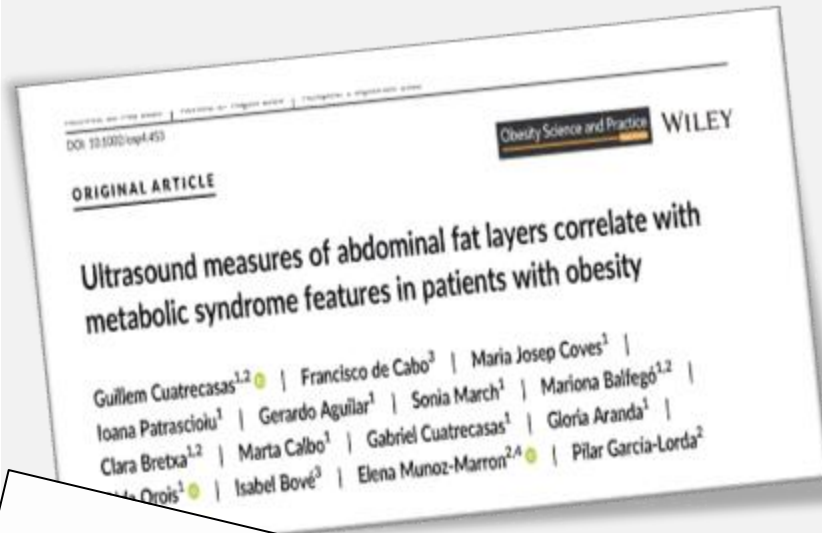
S: 85% y E: 63%



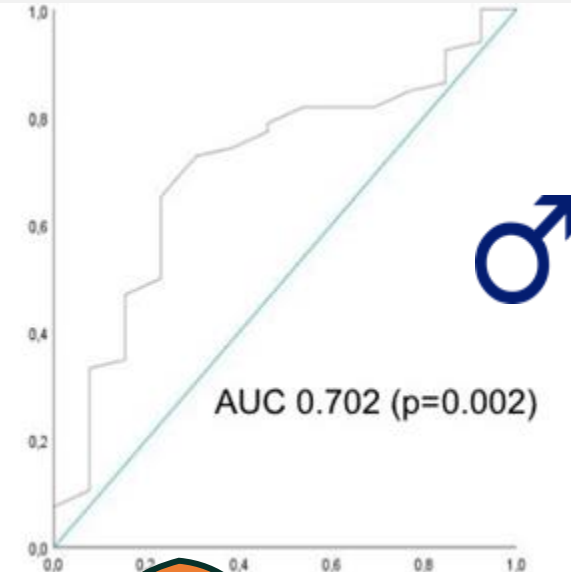
Greix peri-renal (PRAT)



Greix peri-renal i risc de Síndrome metabòlic (CV)



17,5 mm (S 72 % E 57%)



22 mm (S 72 % E 57%)

ECOGRAFIA OBESITAT

Teixit cel·lar Subcutani:

- Superficial (1)
- Profund (2)

Greix intra-abdominal (visceral)

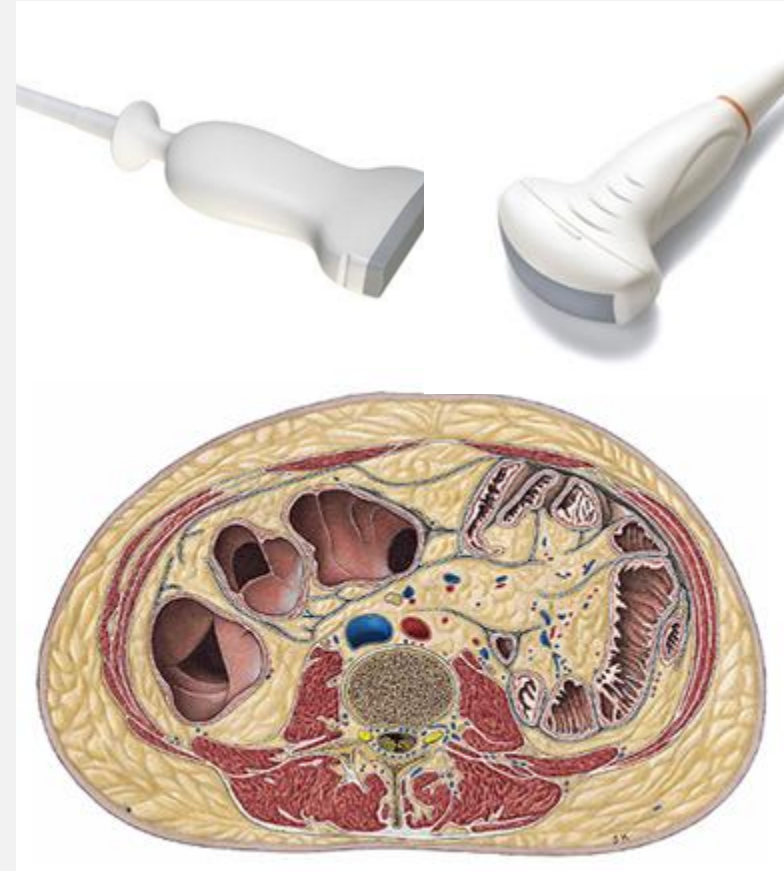
- Preperitoneal (3)
- Omental/Mesentérica (periaòrtic) (4)

Greix retroperitoneal (PRAT)

- Perirenal (5)
- Pararenal

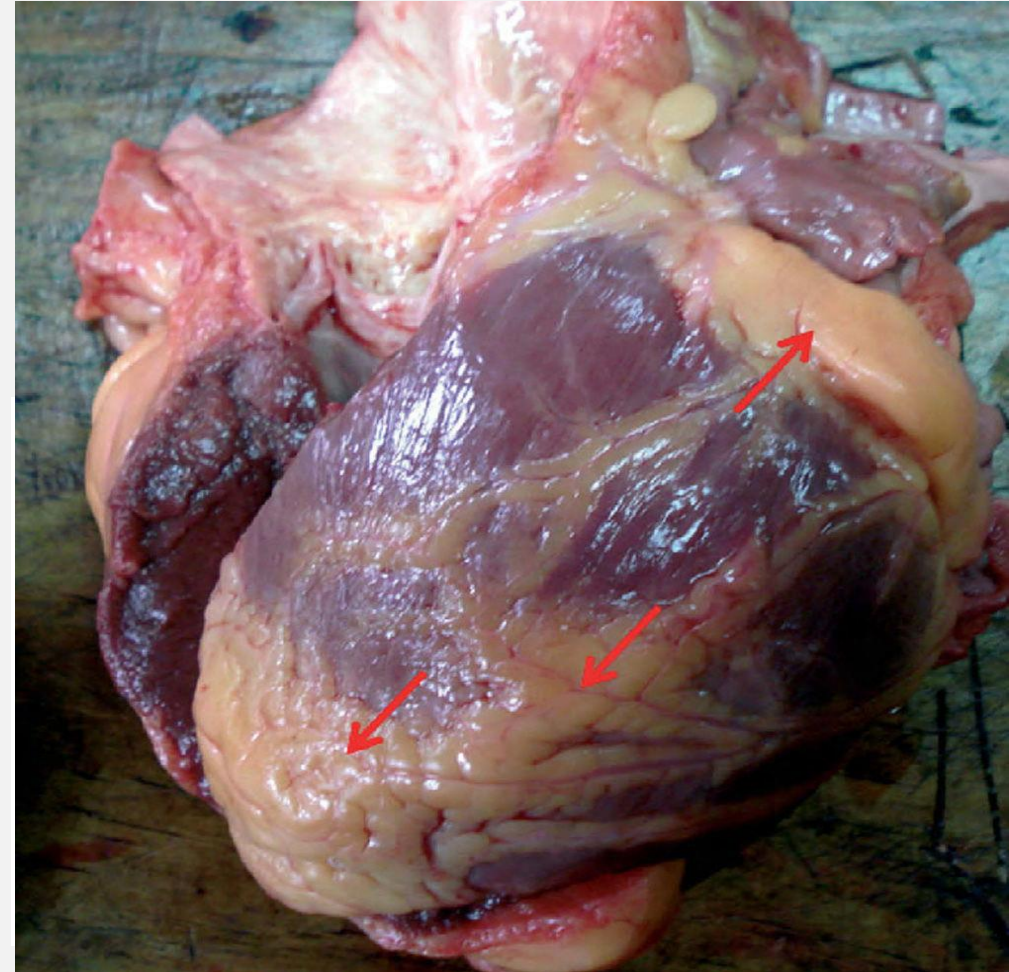
Greix epicàrdic

Eco muscular (sarcopenia)



Greix epicàrdic

- El greix epicàrdic (EAT) no es distribueix de manera uniforme per tot el cor: es troba principalment als espais auriculoventricular (AV) i interventricular (IV), així com al llarg de les artèries coronàries.
- El greix epicàrdic s'identifica com l'espai comprès entre la paret externa del miocardi i la capa visceral del pericardi.
- S'ha suggerit que l'EAT té un paper en la progressió i desenvolupament de la malaltia coronària (CAD), la fibril·lació auricular i la insuficiència cardíaca



Greix epicàrdic (2)

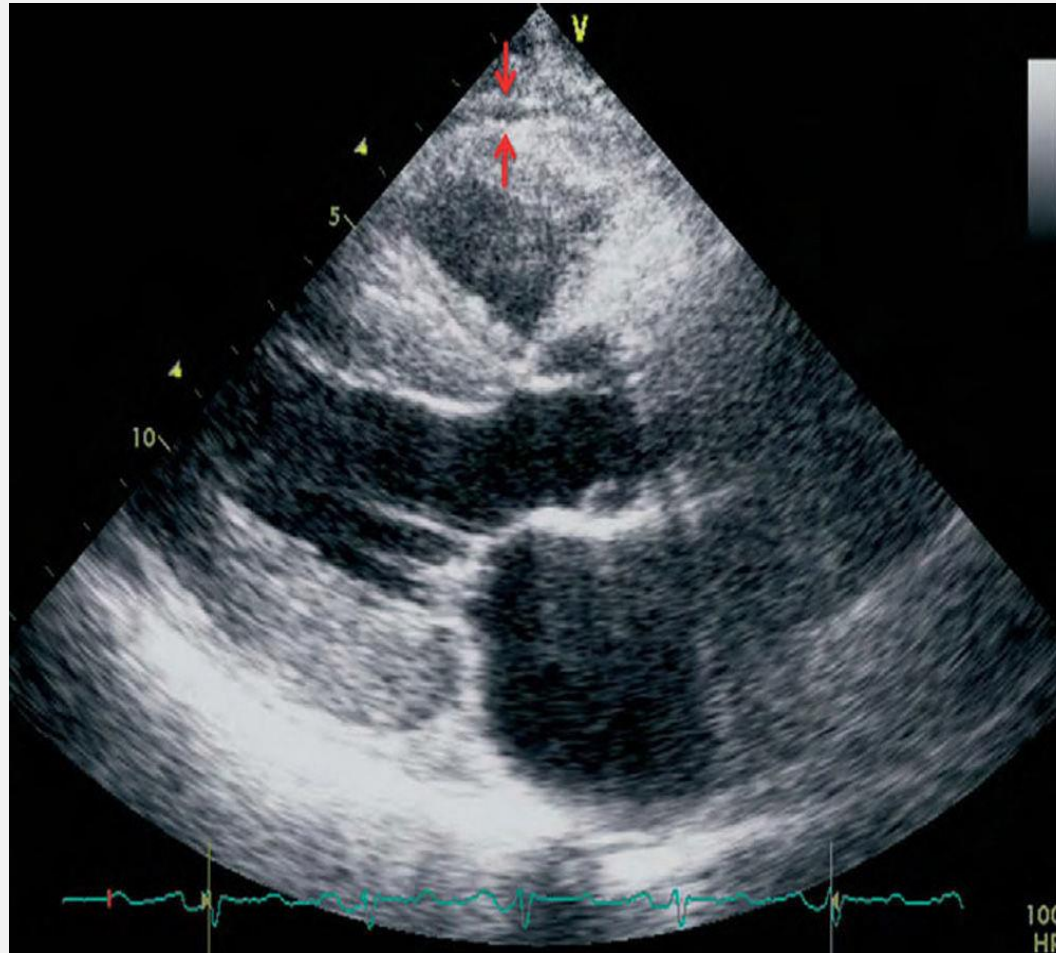


Table 1 Proposed echocardiographic epicardial fat thickness cutoff values

Outcome	Men (mm)	Women (mm)	Ethnicity	n
Metabolic syndrome*	≥9.5	≥7.5	European	246
High abdominal fat†	≥9.5	≥7.5	European	246
Extremely high abdominal fat‡	≥13	≥10	European	246
Insulin resistance§	≥9.5	≥9.5	European	246
High insulin resistance	≥11	≥11	European	246
CAD¶	≥7	≥7	Korean	203
CAD¶	≥5.2	≥5.2	European	150
CAD¶	≥3	≥3	Korean	527
Low coronary flow reserve#	—	≥4.5	European	68
Subclinical atherosclerosis**	≥7	≥7	European	459

*As defined by National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria.

†Waist circumference >88 cm in women and >102 cm in men.

‡Waist circumference >100 cm in women and >120 cm in men.

§Homeostasis model assessment of insulin resistance score of 2.7 to 7.

||Homeostasis model assessment of insulin resistance score ≥ 7.

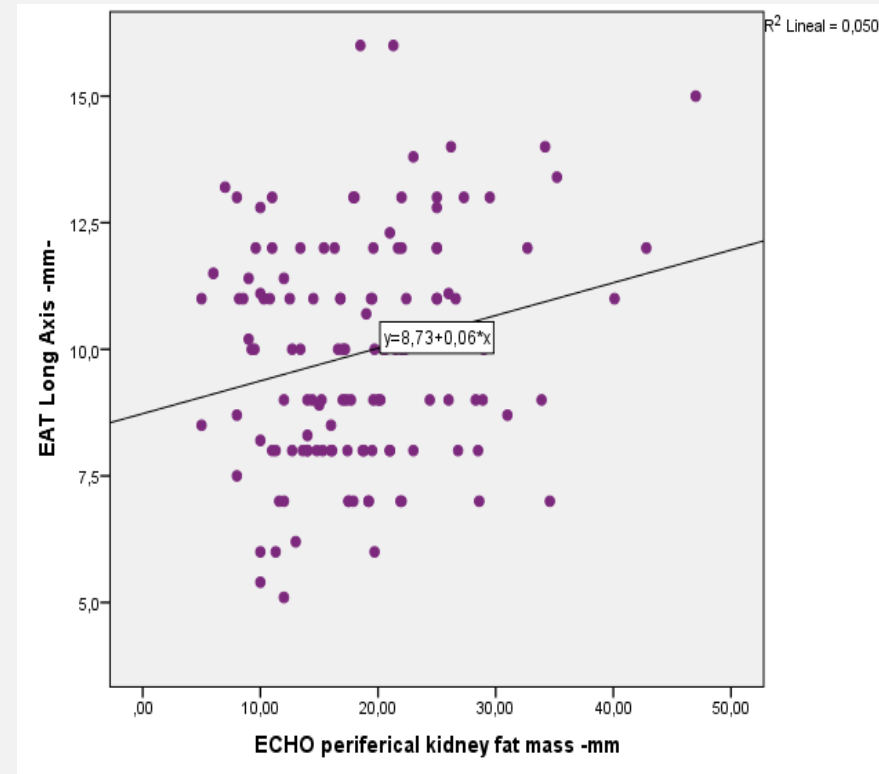
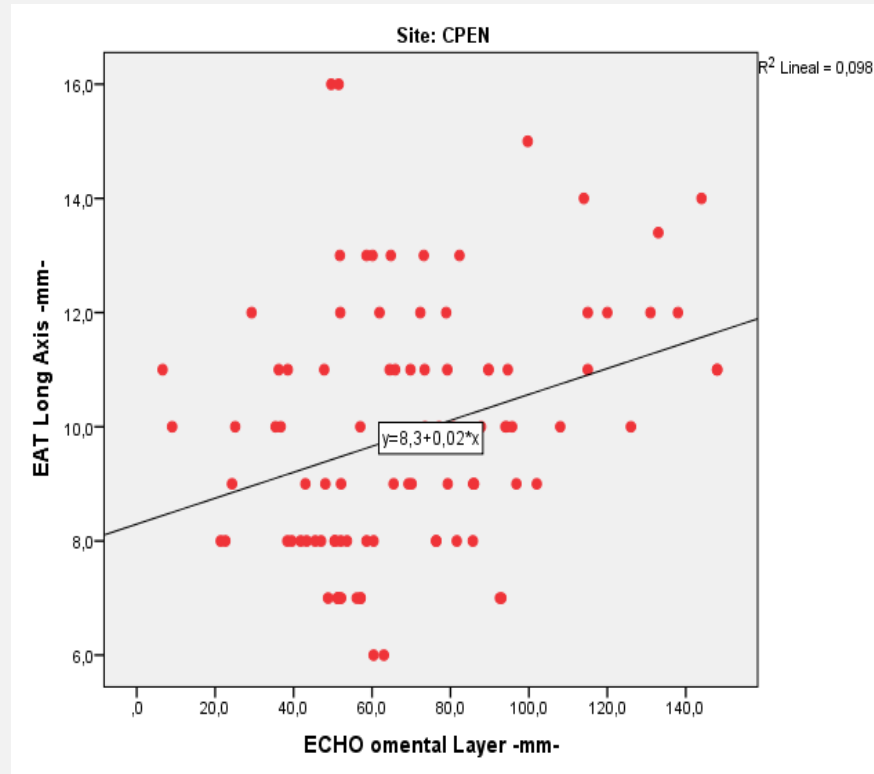
¶Presence of ≥1 coronary arteries stenosis ≥50% on coronary angiography.

#Echocardiographically defined as coronary flow reserve < 2.

**Defined by ultrasonographic C-IMT measurement.

El gruix del greix epicàrdic (EAT) s'ha de mesurar sobre la paret lliure del ventricle dret, al final de la sístole, en tres cicles cardíacs. Durant la diàstole, l'EAT es comprimeix i, per tant, dona lloc a mesures inexactes

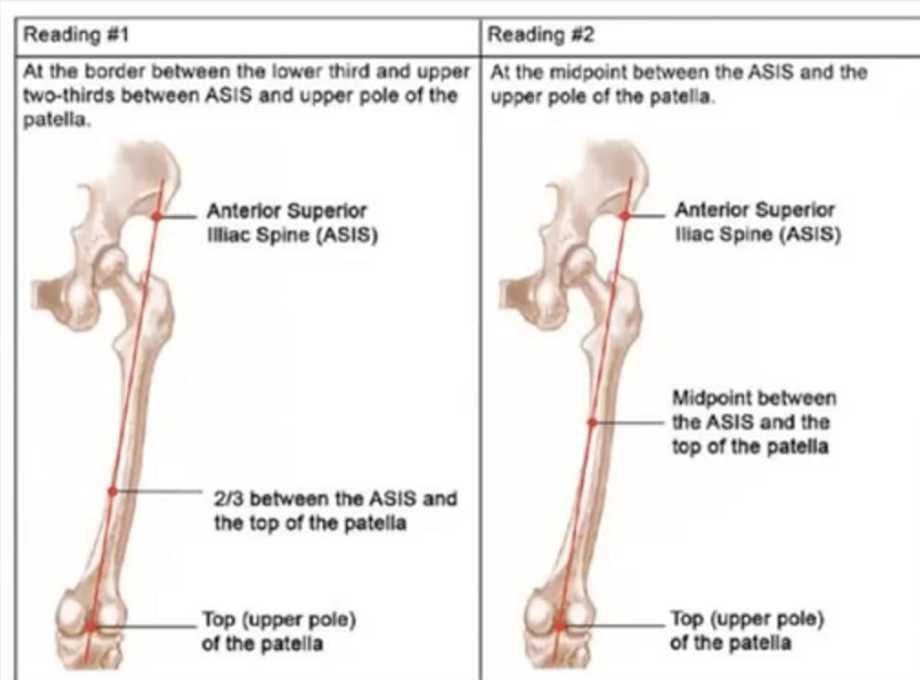
Correlacions greixos amb impacte CV



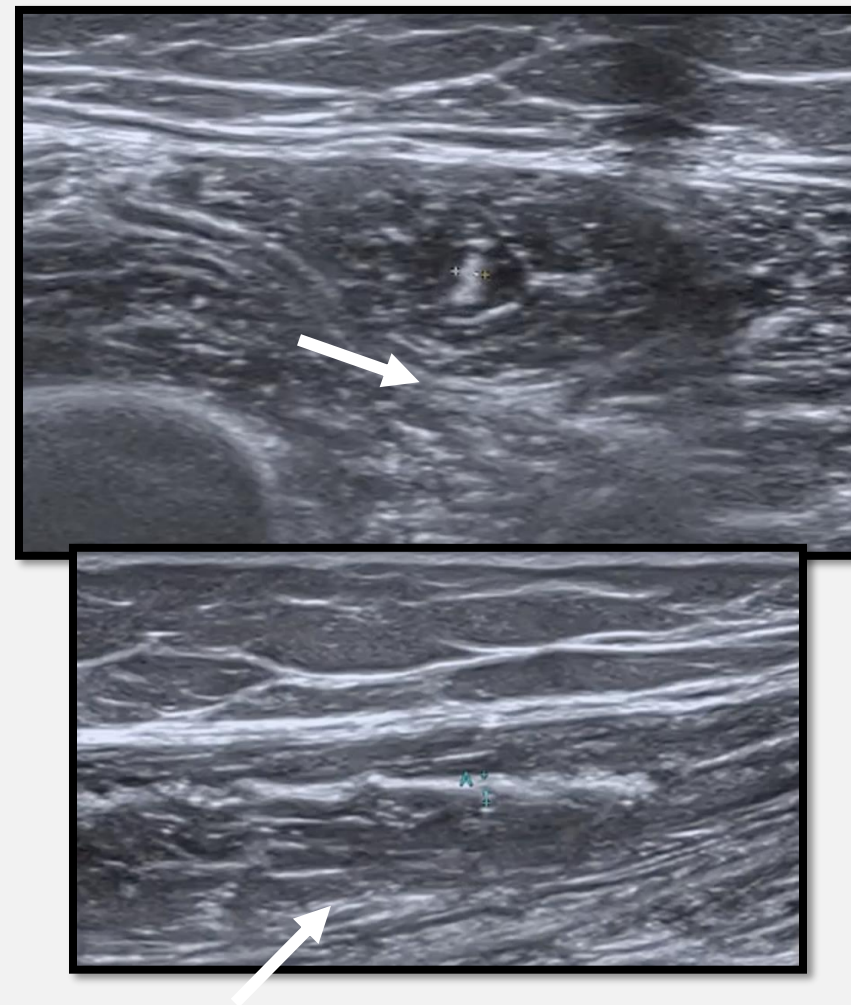
Di Gregorio S, Blanco E, Calbo M, Cuatrecasas G. Frontiers Endocrinology, in press.

Ecografía muscular

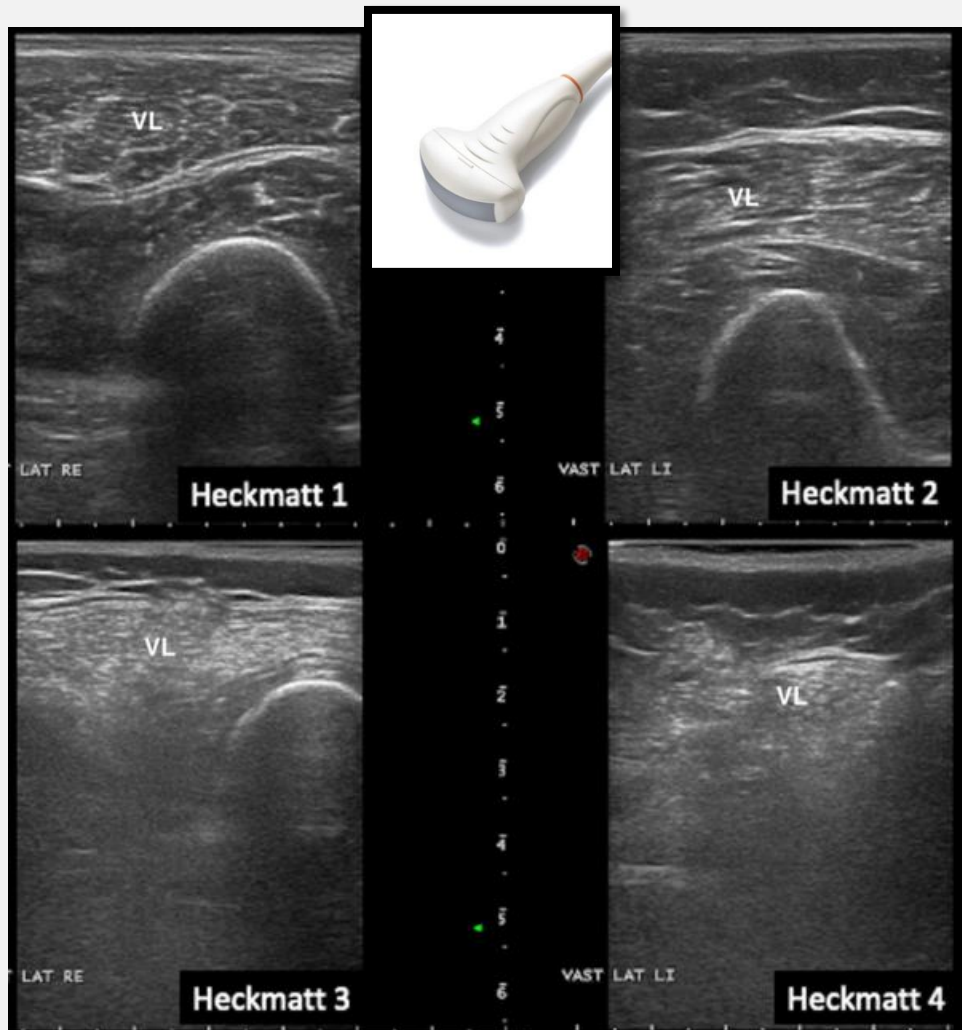
Cuádriceps recte femoral



Tillquist M, et al. JPEN. 2014 Sep;38(7):886-90
Pardo E, et al. BMC Anesthesiology 2018; 18:205-12



Medició qualitativa:

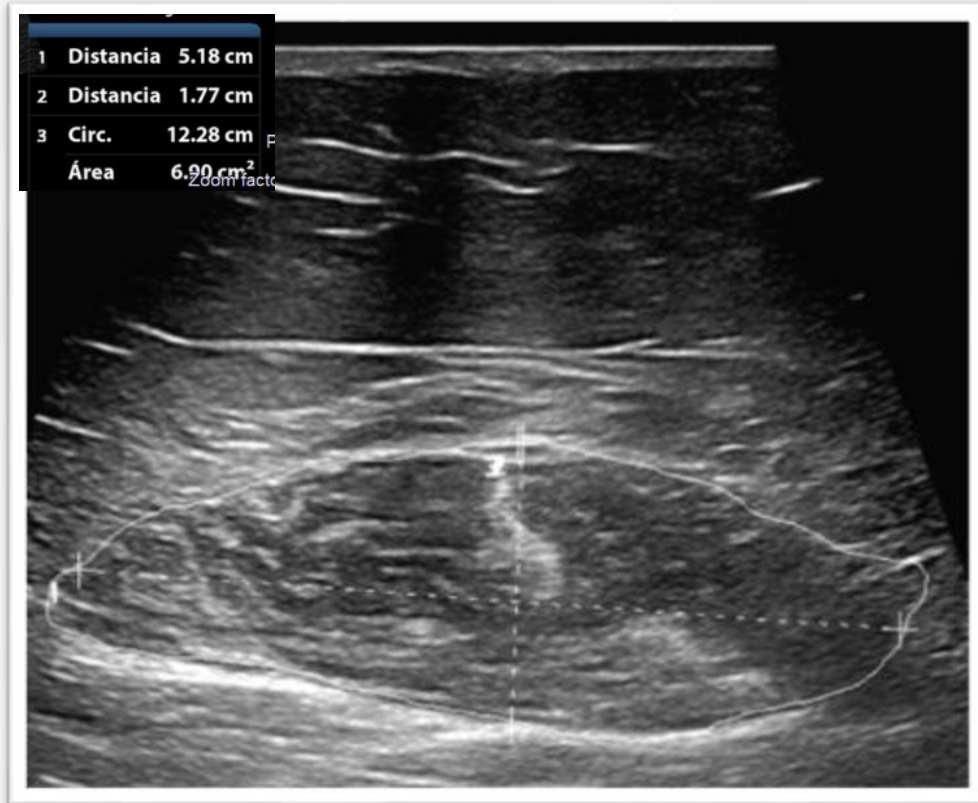


Escala de Heckmatt: Ecogenicitat

- **Borrositat del fèmur:** hiperecogènic (blanco)
- **Definició d'estructures:** teixit connectiu (fascies), tendons... hiperecogènic (blanc)
- **Fibres musculars:** hipoecogènic (negre)
- **Edema:** més hiperecogènic (gris/blanc)

Tillquist M, et al. JPEN. 2014 Sep;38(7):886-90
Pardo E, et al. BMC Anesthesiology 2018; 18:205-12

Medició quantitativa:



RELAXACIÓ

De Luis, Garcia-Almeida, Bellido et al Ultrasound Cut-Off Values for Rectus Femoris for Detecting Sarcopenia in Patients with Nutritional Risk. Nutrients 2024, 16, 1552.

- LONGITUT HORITZONTAL (X)
- LONGITUT VERTICAL (Y)
- RATIO (X/Y)
- ÀREA (superficie/traç)



CONTRACCIÓ

gcuatrecasas@cpen.cat

mcabo@cpen.cat



CPEN
ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ



CAMFiC
societat catalana de medicina
familiar i comunitària

