

**II Congrés
d'Ecografia Clínica
en Atenció Primària
(EcoAP)**
"Enlaira't amb l'Ecografia"

ESTRATIFICACIÓ DEL RCV AMB ECOGRAFIA DE CARÒTIDES I FEMORALS

Coralí Àlvarez i Arnau

H. Universitari Dr Josep Trueta Girona

Grup de treball d'Ecografia clínica a l'Atenció Primària (EcoAP)

2 i 3 de juliol de 2026
Campus Universitari Igualada - UdL
Ciències de la Salut



- 1. Problema actual
- 2. Les proves
- 3. Indicacions
- 4. Anatomia
- 5. Tècnica plaques
- 6. GIM
- 7. Estenosi
- 8. Limitacions i Conclusions
- 9. Infografia
- 10. Bibliografia

1. PROBLEMA ACTUAL

- 1a causa de mort en els països desenvolupats.
- >50% esdeveniments CV) passen en “risc baix o intermig” (mal classificades)
- escales de risc → probabilitat de tenir un esdeveniment CV,
- ecografia → detecta la malaltia en fasi asimptomàtica

Què volem fer amb l'ecografia de caròtides i femorals?

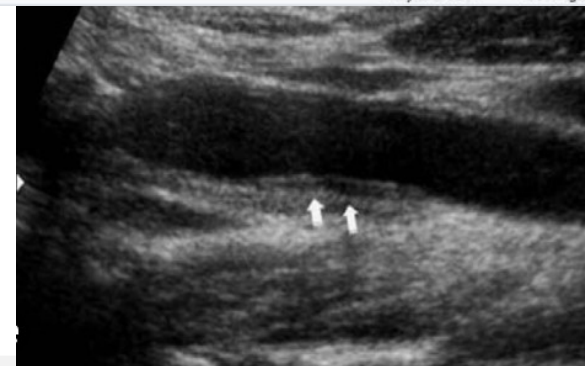
- Detectar **aterosclerosi subclínica**
- **Reclassificar risc cardiovascular**

BIOQUÍMICA GENERAL

Colesterol total	+ 217,00	mg/dl	< 200 mg/dl Deseable 200-239 mg/dl Límite alto > 240 mg/dl Alto
Colesterol HDL	+ 90,00	mg/dl	40,00 - 60,00
Colesterol LDL (calculado)	112,40	mg/dl	65,000 - 155,000
Triglicéridos	73,00	mg/dl	Normal: < 150 mg/dl Límite de elevado: 150 - 199 mg/dl Elevado: 200 - 499 mg/dl Muy Elevado >500 mg/dl

→ Ajudar a **prendre decisions**:

- iniciar/intensificar estatines
- reforçar adherència (el pacient no veu una xifra, veu una placa!!!)



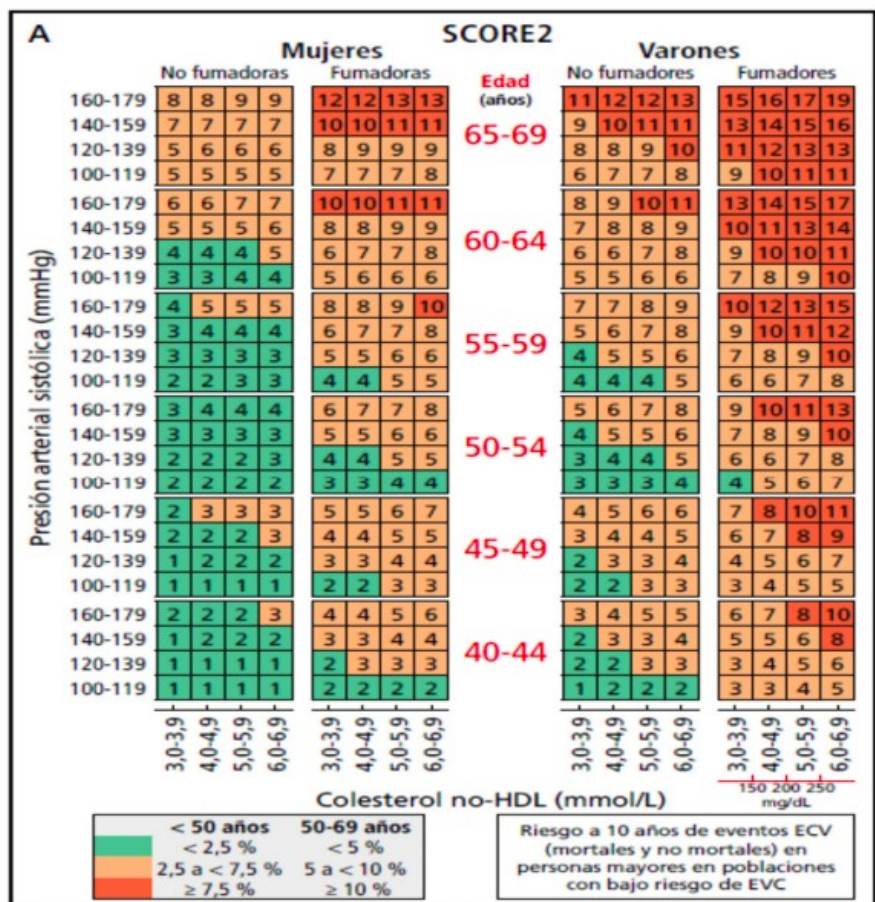
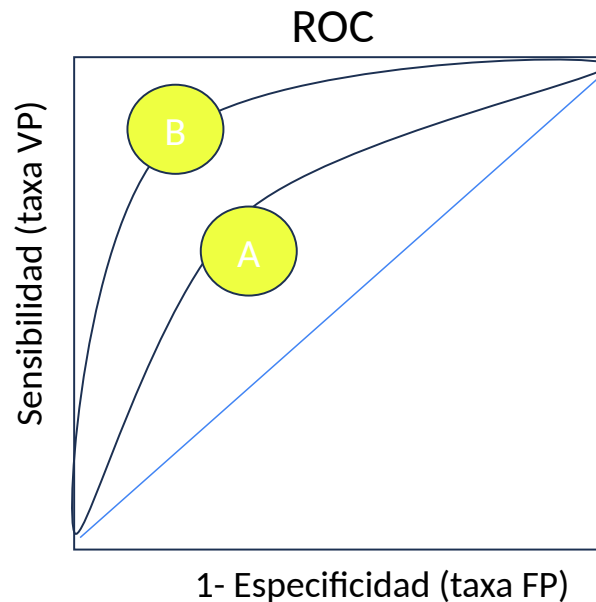
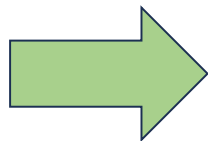


Figura 1. Tabla SCORE 2: Estimación del riesgo en países de bajo riesgo SCORE 2 working group and ESC collaboration. Eur Heart J 2021;42:2439-2454

A ALGORITMES ESTRATIFICACIÓ
RISC (score2)



B MALALTIA CORONÀRIA
PROT C REACTIVA US
AF risc
ITB (IDB, PAT)
GIM
PLAQUES CARÒTIDES
...



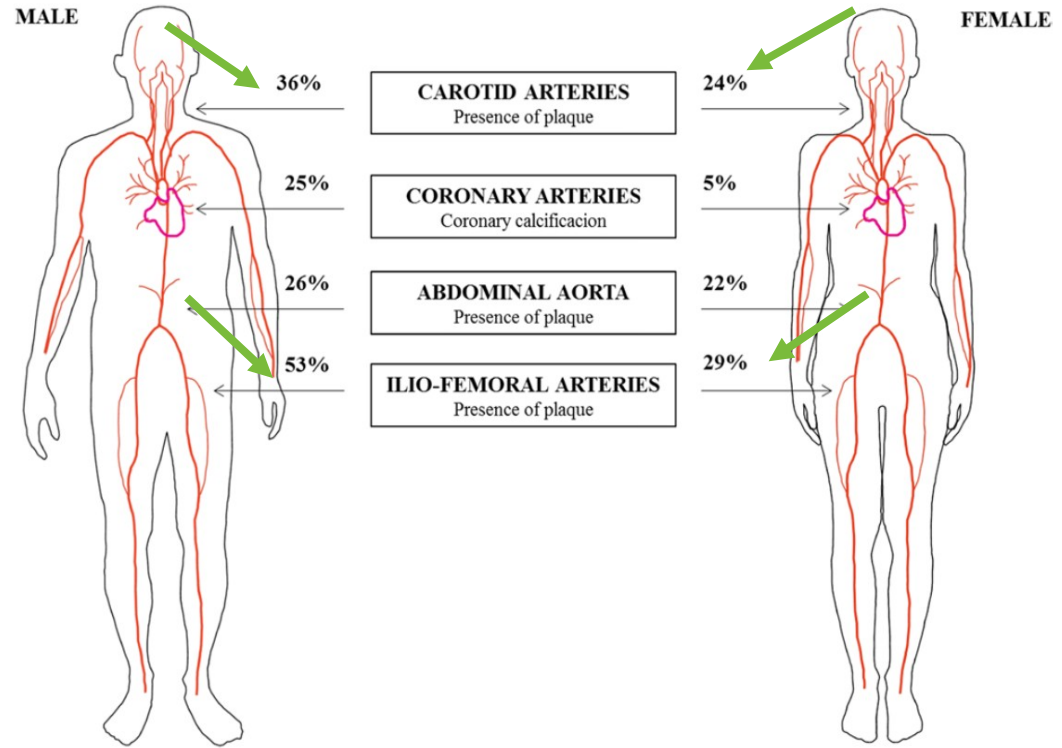
2. LES PROVES

- PREVENCIÓ PRIMÀRIA

- ATEROMATOSI SUBCLÍNICA

1. GIM
2. PLACA
3. ESTENOSI

- PREVENCIÓ SECUNDÀRIA



Fernández-Friera, Leticia et al. "Prevalence, Vascular Distribution, and Multiterritorial Extent of Subclinical Atherosclerosis in a Middle-Aged Cohort: The PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) Study." *Circulation* vol. 131,24 (2015): 2104-13.
doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014310

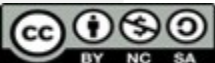
3. INDICACIONS



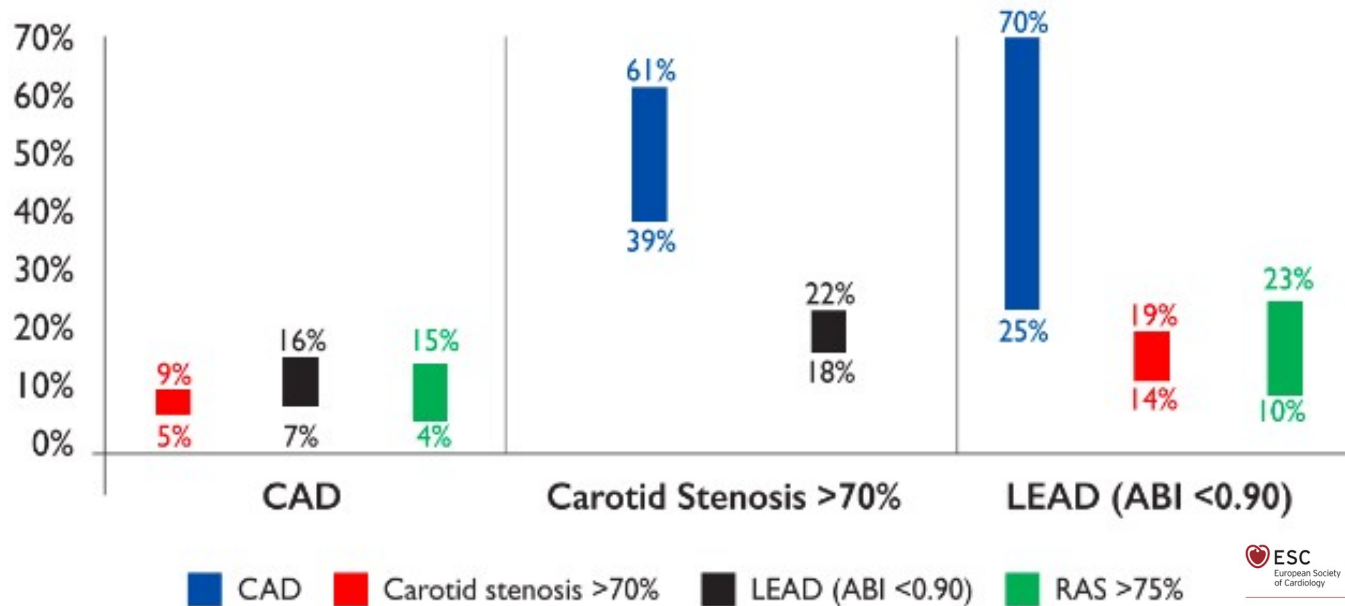
→ Estenosis caròtides $\geq 70\%$ asimptomàtiques són poc freqüents (0-3,1%) → **no es recomana el cribatge sistemàtic**

→ **Cribatge si prevalència és $\geq 20\%$ (cost-efectiu)**

- Cribatge en RCV alt (múltiples FR com DM, HTA, polivascular,...)
 - AF de malaltia CV precoç (homes <55 , dones <65)
 - <60 i FR sever que no tenen indicació de tractament farmacològic
 - dones <60 amb 2 FRCV
 - >45 amb RCV intermig
 - >55 amb 2 FRCV
- Sospita d'estenosi carotídia en pacients amb símptomes neurològics (ictus, AIT, amaurosi fugax)
- Avaluació malaltia polivascular: avaluació càrrega ateroscleròtica sistèmica: m. art perifèrica o m. coronària isquèmica.
- Troballes a EF: buf carotidi o massa pulsàtil



Población	Prevalencia de la estenosis carotídea (%)
> 60 años + FRCV (hipertensión, EAC, fumador actual, historia de ictus en familiar de primer grado) ²¹⁰	Dos FRCV: 14% Tres FRCV: 16% Cuatro FRCV: 67%
Hipertensión + enfermedad cardíaca ²¹¹	22%
Hemodiàlisis ²¹² 	- En pacientes en hemodiàlisis la prevalencia de la estenosis carotídea es alta y se asocia con tasas altas de ictus y muerte perioperatorias y a largo plazo - La estenosis carotídea es un predictor de muerte en pacientes con diàlisis crònica y con edades ≥ 70 años en el momento de la cirurgia - Riesgo más bajo en caso de trasplante renal previo
EAP ²¹³ 	23,2%
EAC severa (antes de la CABG) 	- Casi el 20%²¹⁴ - Soplo carotídeo y DMT2: valor predictivo aumentado²¹⁵ - Estenosis carotídea = factores de riesgo de ictus perioperatorio²¹⁵
Soplo carotídeo ²¹⁶	31%
Radiación previa del cuello ²¹⁷	21,7% (estenosis del 70-99%)



2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases

Figure 8 Reported rate ranges of other localizations of atherosclerosis in patients with a specific arterial disease.^{51, 335–343} The graph reports the rates of concomitant arterial diseases in patients presenting an arterial disease in one territory (e.g. in patients with CAD, 5–9% of cases have concomitant carotid stenosis >70%). ABI = ankle-brachial index; CAD = coronary artery disease; LEAD = lower extremity artery disease; RAS = renal artery stenosis.

4. ANATOMIA

A. Caròtida externa

A. Caròtida interna

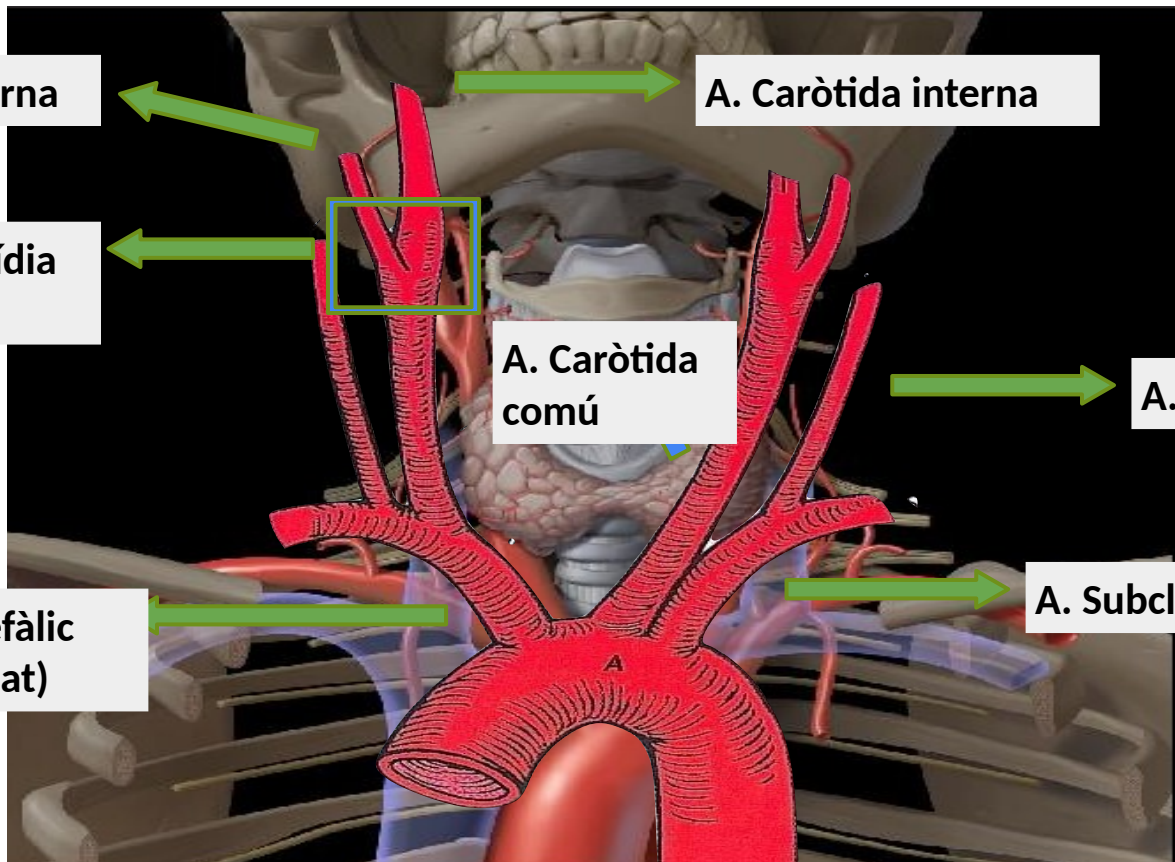
Bifurcació carotídia
(Bulb carotidi)

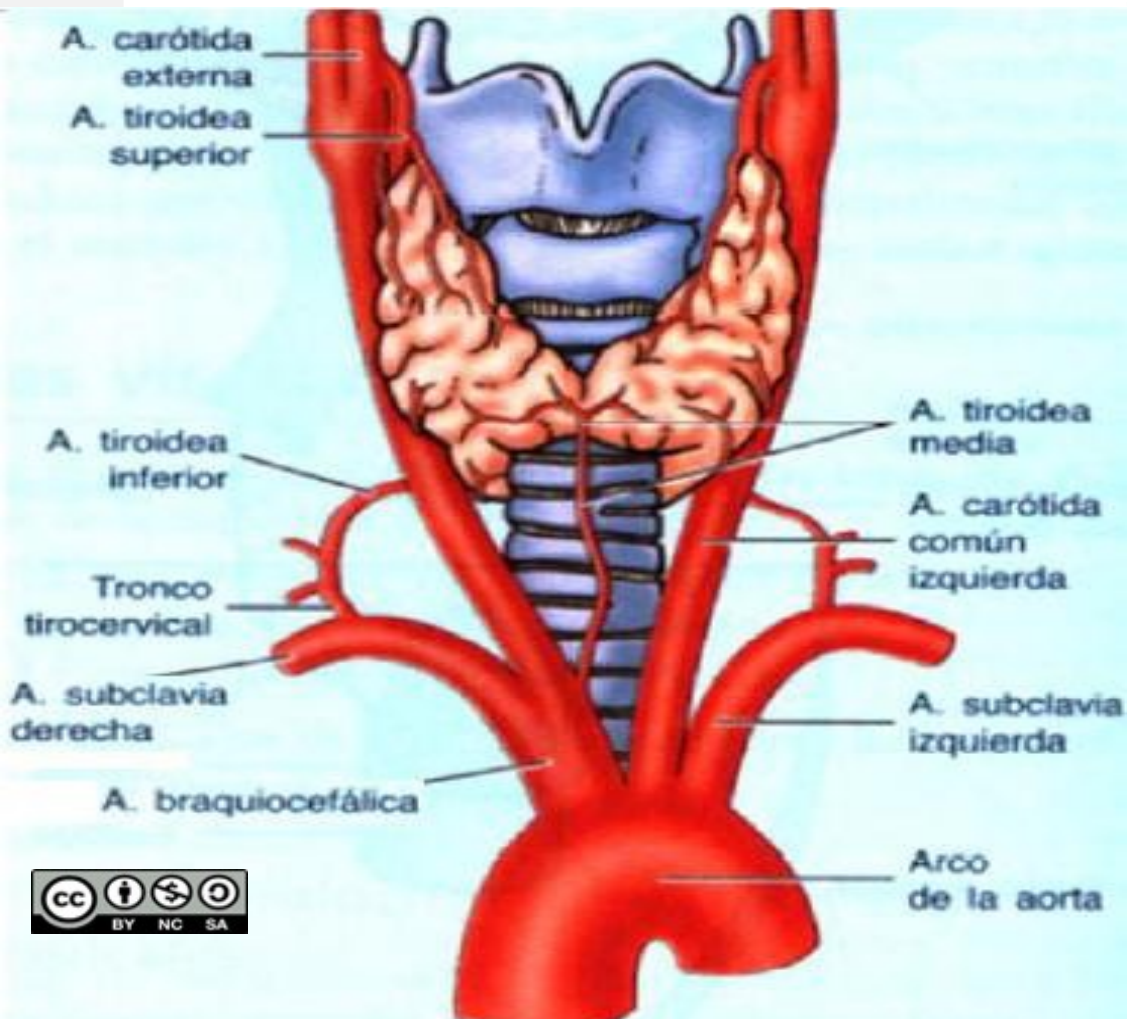
A. Caròtida
comú

A. Vertebral

Tronc braquiocefàlic
(o innominat)

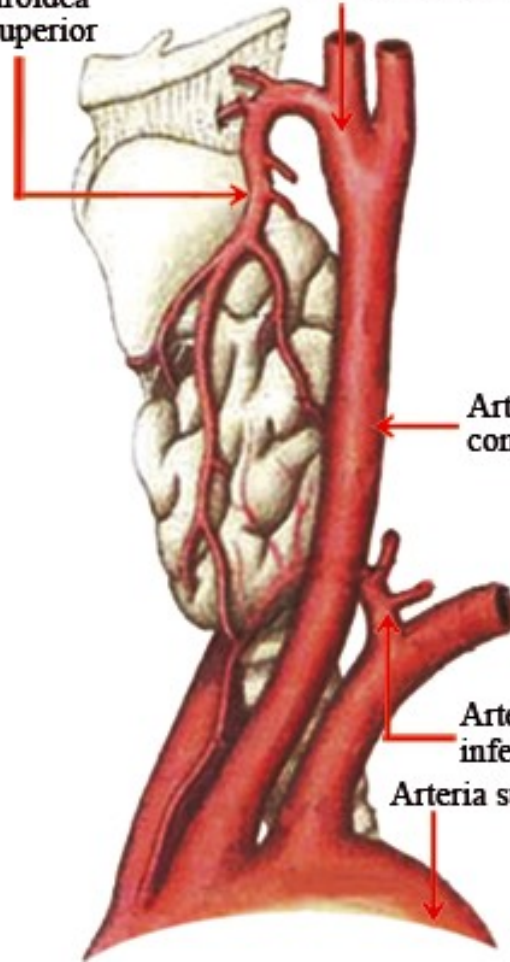
A. Subclàvia





Arteria tiroidea superior

Arteria carótida externa



Arteria carótida común izquierda

Arteria tiroidea inferior

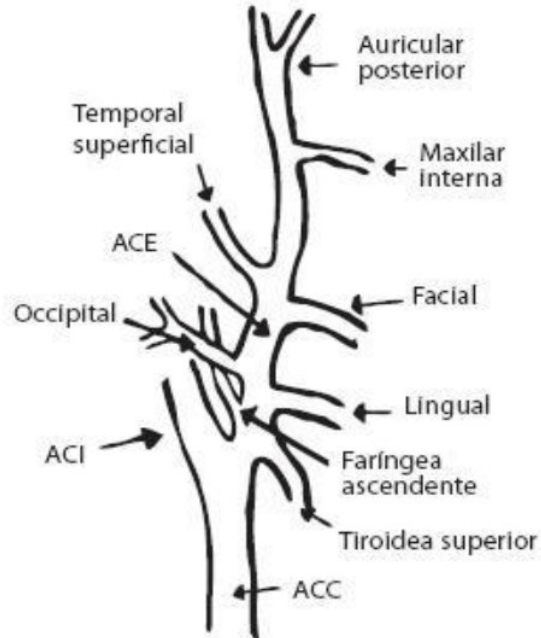
Arteria subclavia

Distingir ACE

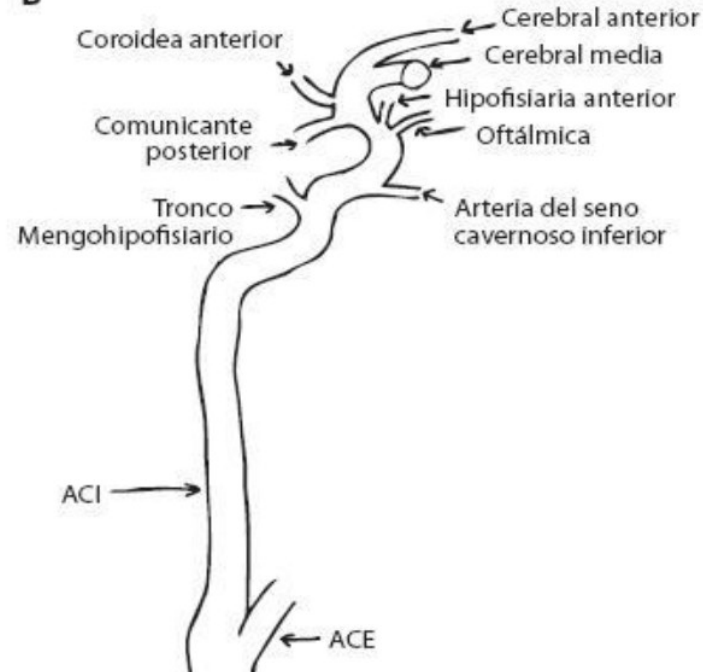
vs

ACI

A



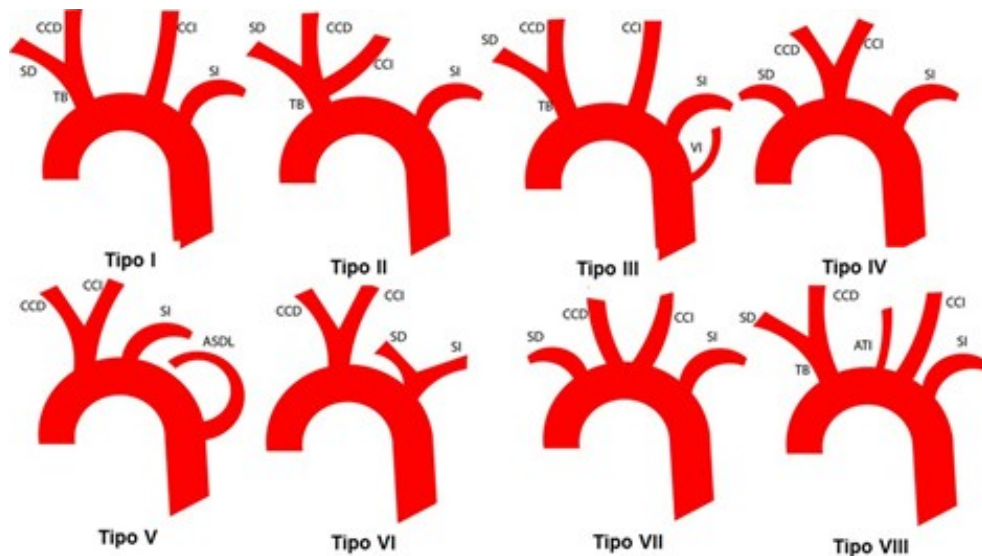
B



Jonathan. (2009). Anatomía básica cerebral para el cardiólogo intervencionista. *Revista Costarricense de Cardiología*, 11(2), 33-40. Retrieved May 15, 2015, from www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422009000200010&lng=en&tlng=es.



Varietats anatòmiques Tronc SAo

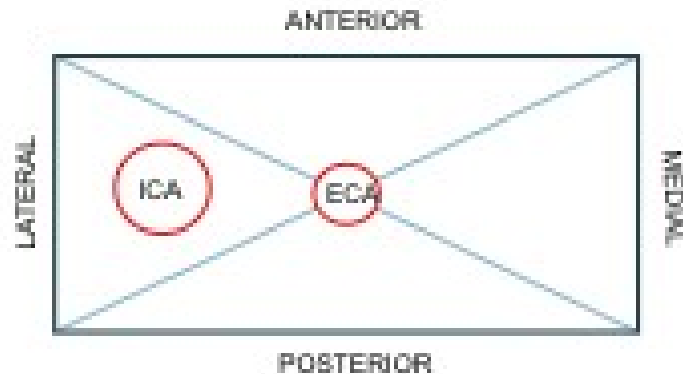
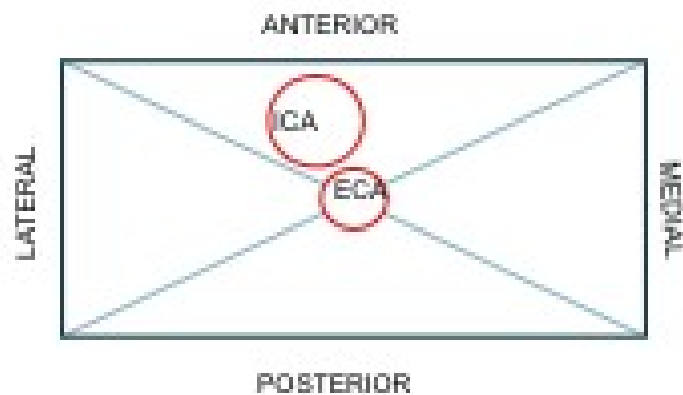
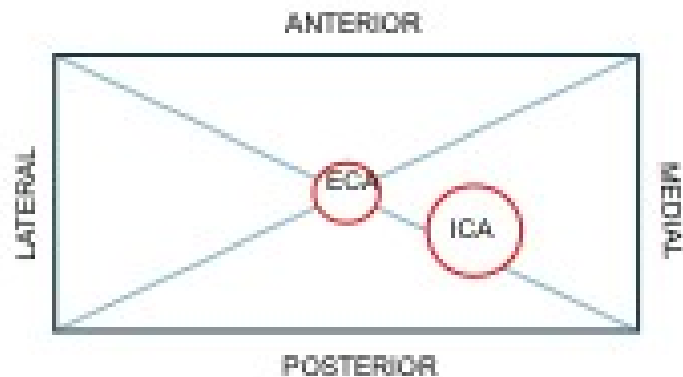
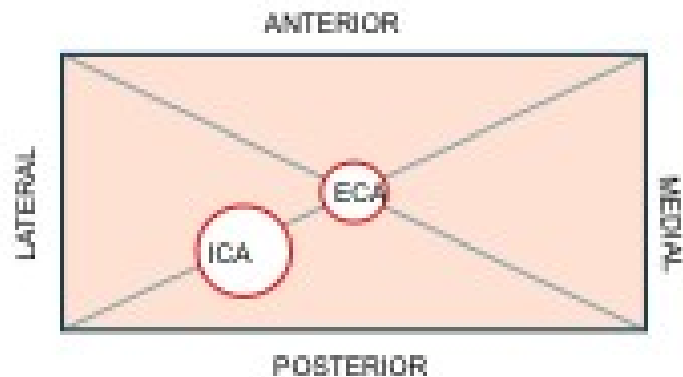


*Tipos numerados del I al VIII.

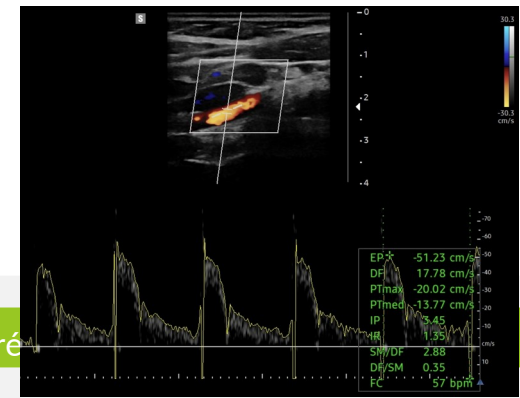
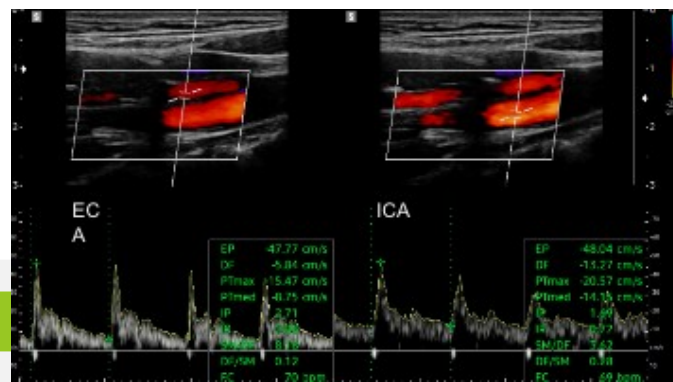
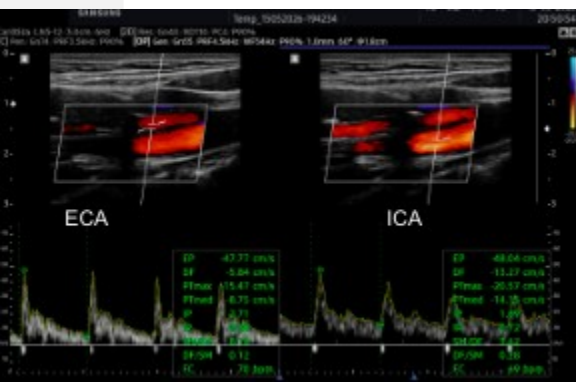
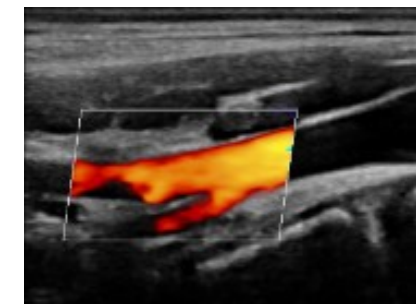
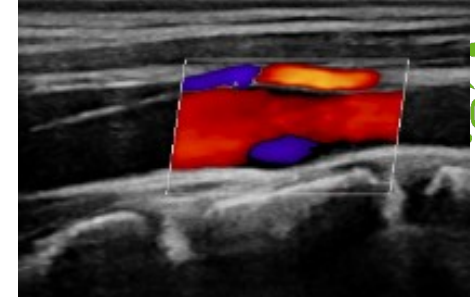
*TB Tronco braquiocefàlic; SD: Subclavia derecha; CCD: Carótida común derecha;

CCI: Carótida común izquierda; SI: Subclavia izquierda; VI: Vertebral izquierda;

ASDL: Arteria subclavia Dextra.



	ICA	ECA
TAMANY	MÉS GRAN	MENOR
BULB	SI	NO
LOCALITZACIÓ	POST LAT	MEDIAL
BRANQUES	NO	SI
PULSATILITAT IP	BAIX	ALTA
FLUXE DIASTÒLIC	ALT	BAIX
DIP DIASTÒLIC	NO	SI
TEMPORAL TAP	NO	SI



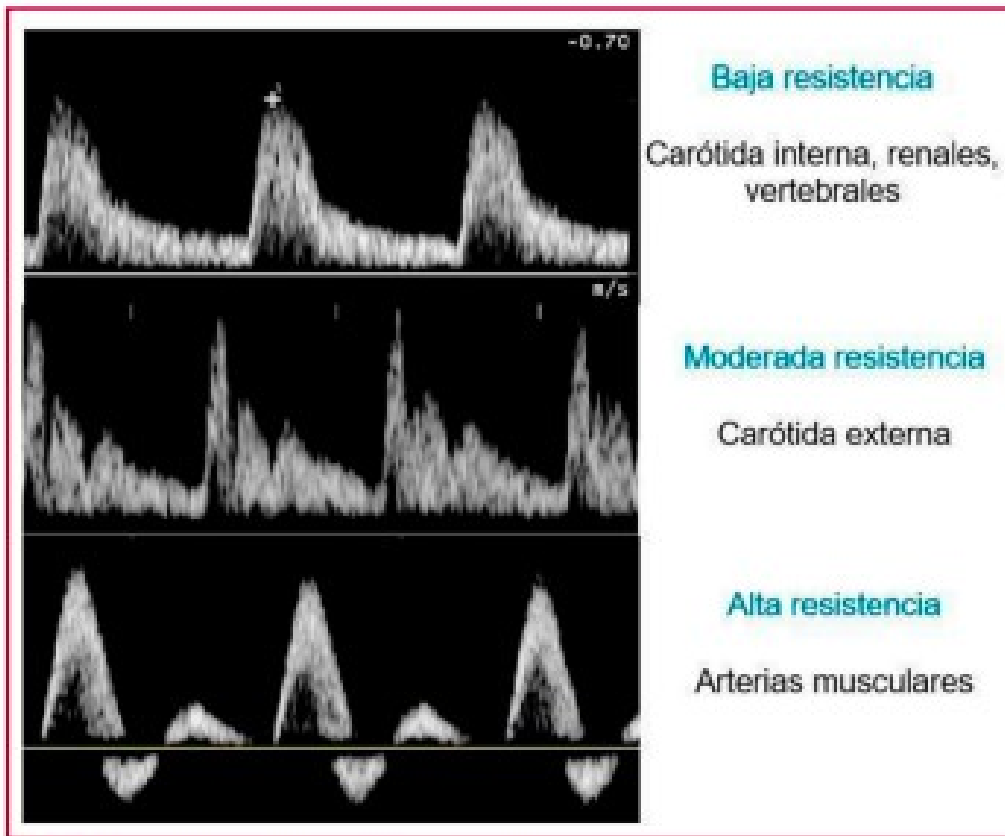


Fig. 2. Tipos de flujos arteriales normales.

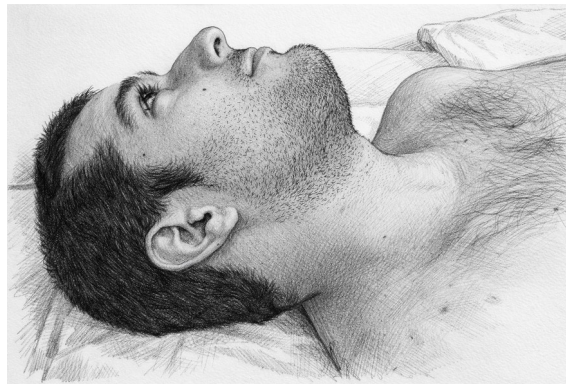
5. TÈCNICA

Equip

- Sonda lineal 7–12 MHz
- Focus. ganància, profunditat (3-4 cm), rang dinàmic òptims
- Mode B i Doppler color i pulsat (no imprescindible)
- Tall transversal i longitudinal



Posició Pacient



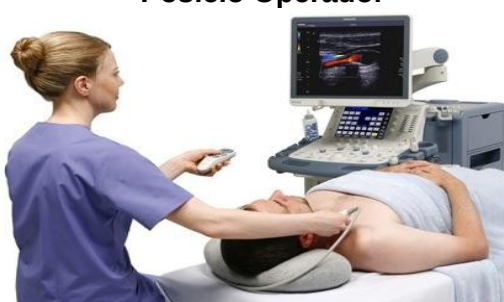
Decúbit supí

Hiperextensió coll

Lleugera rotació 45°

Braços enganxats

Posició Operador



Inici a base del coll (sobre clavícula) i es va desplaçant cap a cranial

Primer costat D i després E

- MODE B TRANSVERSAL
- MODE B LONGITUDINAL en 3 plans (ant, lat, post)
- MODE DOPPLER TRANSVERSAL
- MODE DOPPLER LONGITUDINAL

→ S'EXPLOREN:

ACC 1 cm distal i **bulb (zona més freqüent a on apareixen plaques)**,

ACI (posterior i lateral, no té branques, és més gran), ACE (anterior i medial) → a 1 cm bifurcació

Journal of the American Society of Echocardiography
Volume 21 Number 2

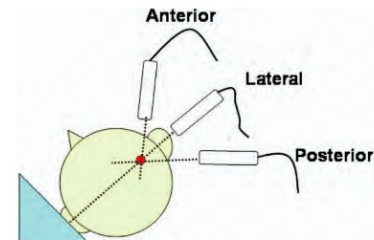


Figure 2 Head position and probe orientation for carotid ultrasound scanning, right-side example.

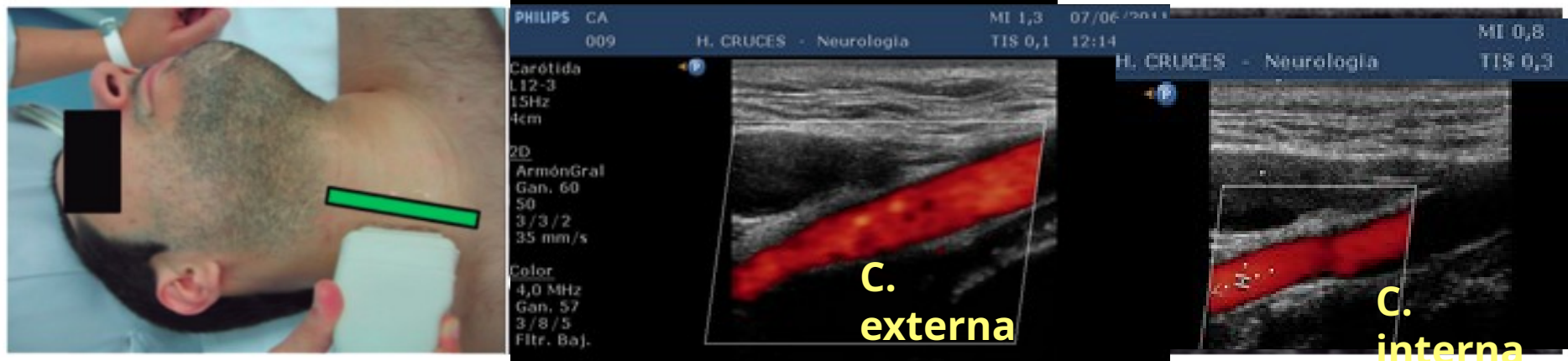


Figura 3. Corte transversal y longitudinal. Modo B.
Elaboración propia Grupo EcoAP CAMFIC.

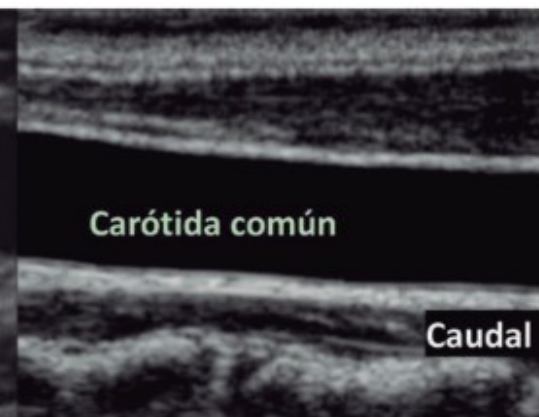
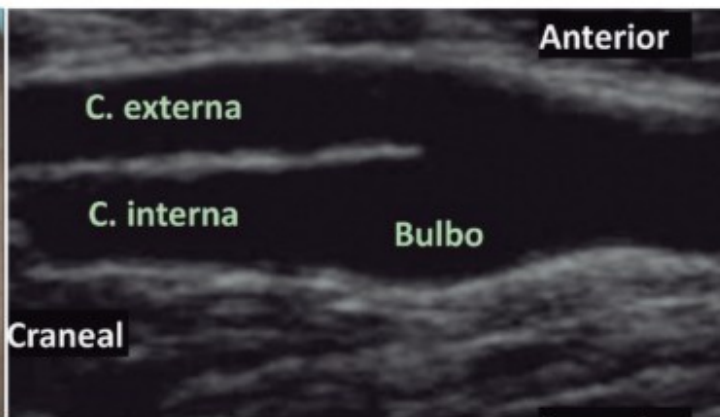
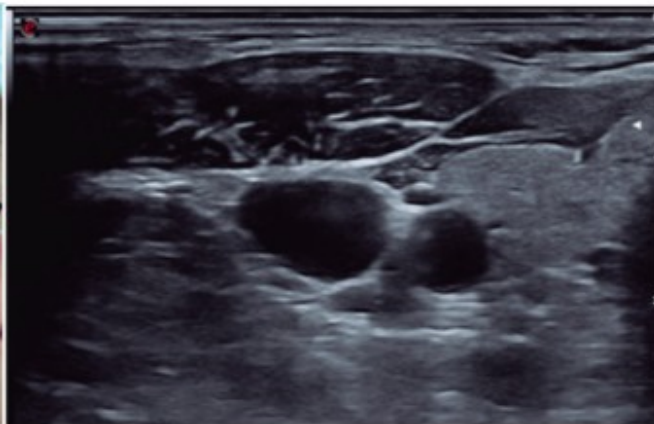
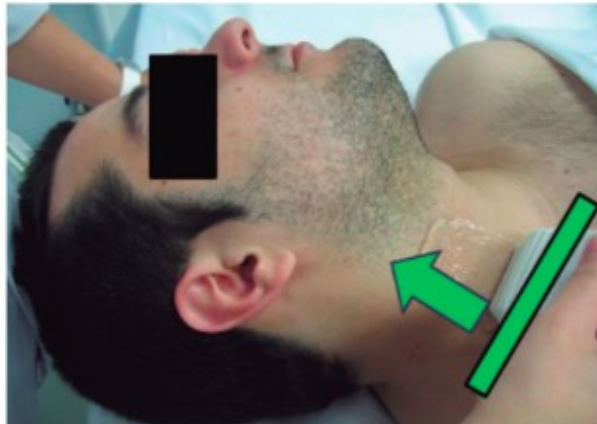


Figura 3. Corte transversal y longitudinal. Modo B.
 Elaboración propia Grupo EcoAP CAMFIC.

Valoració plaques

PLACA valoració morfològica:

- localització
- número
- mesures
- aspecte:
 - ecogenicitat: hiper/hipo/iso
 - Homogeneïtat
 - calcificada
 - irregularitats superfície

valoració hemodinàmica:

- estenosis VPS i VTD pre i post

GIM no obligat de mesurar en la valoració risc CV

Doppler pulsat no obligat en la valoració risc CV

Definició de placa

- Protrusió $\geq 0,5$ mm
- $\geq 50\%$ del GIM
- $\geq 1,5$ mm mesurat desde interfase mitja-adventícia

Estenosi carotídia:

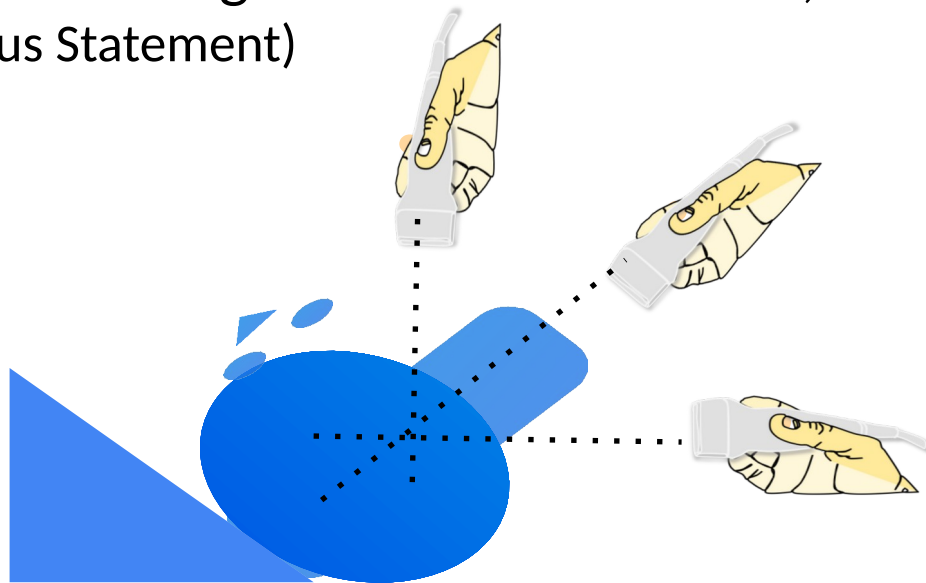
- VPS pre i post
- VTD pre i post

Vulnerabilitat placa:

- més hipoecoica (lipídica o necròtica)
- més irregular
- més heterogènia
- coberta fibrosa i nucli lipídic
- neovascularització

6. GIM

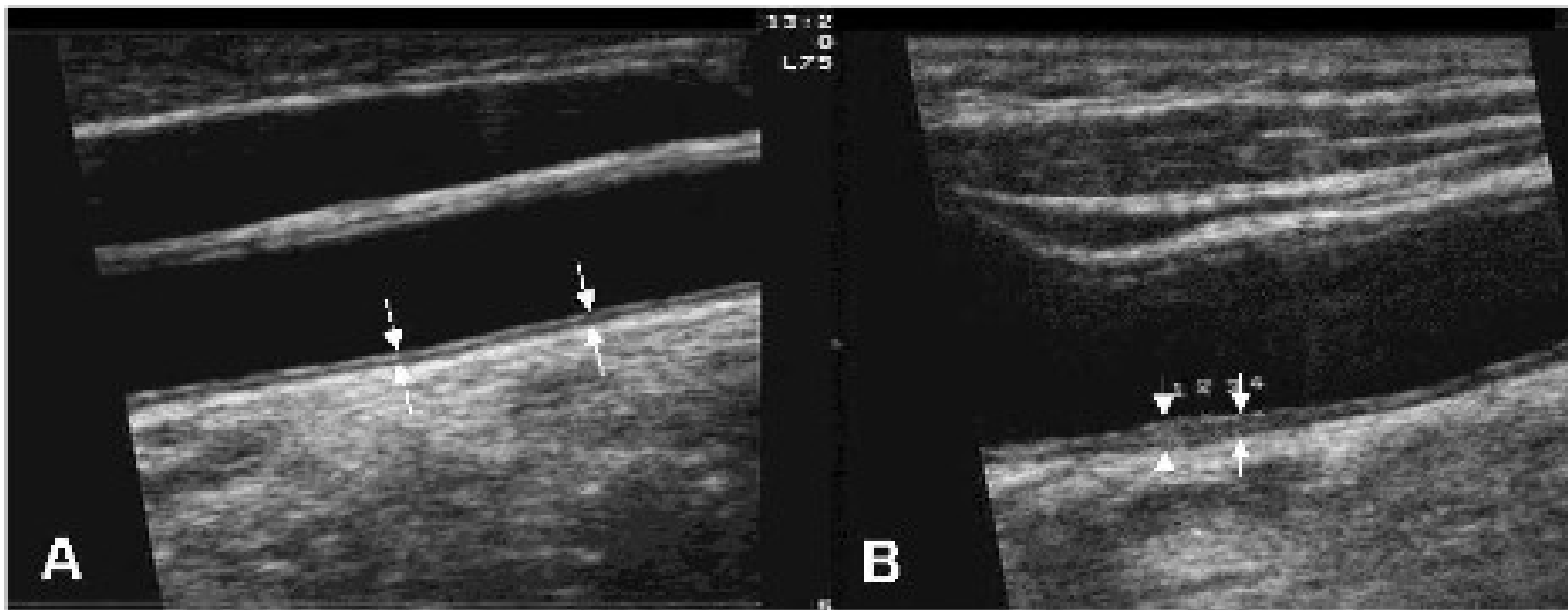
Mesurar GIM a 3 angles diferents: anterior, lateral i posterior
(ASE Consensus Statement)



Alguns dubtes...

Medició a ACC (ACE i ACI?), bilateral o unilateral?, valors mitja o màx?

Interfase Ilum-Íntima amb Interfase mitja-adventícia



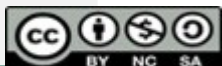
A

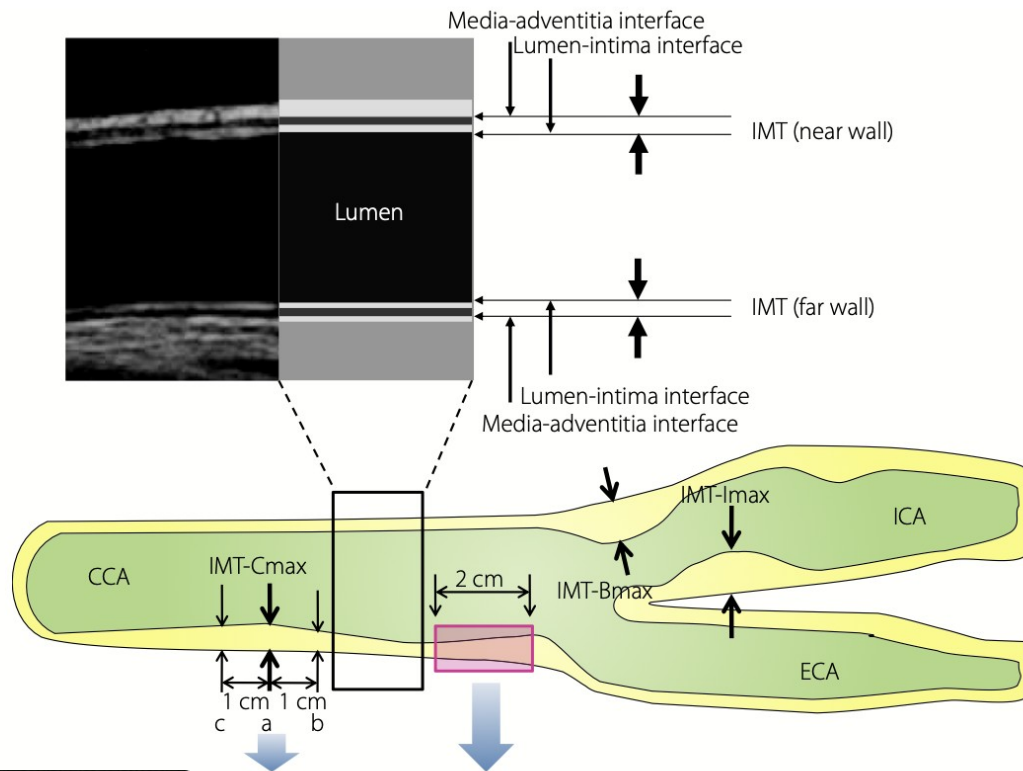
B

Normal

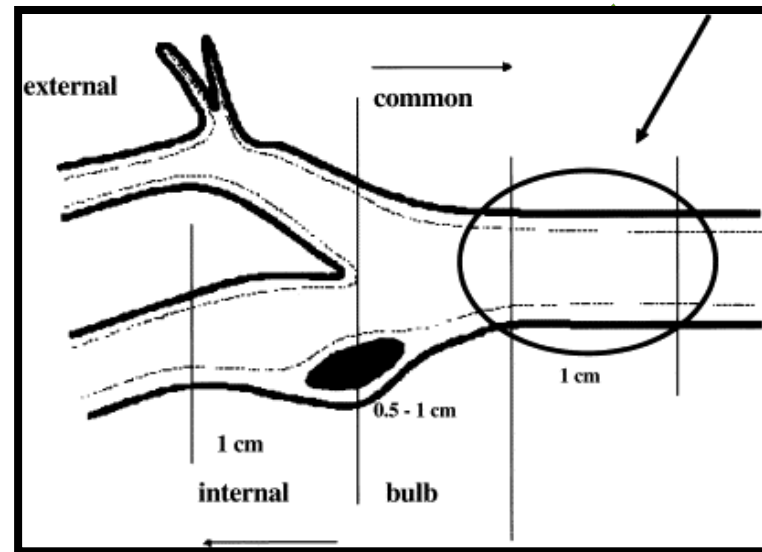
Augmentada

(Estría grassa)





$= (a + b + c) / 3$ = automatic measurement of the distal 2 cm and averaging



Baix: < 0,8 mm

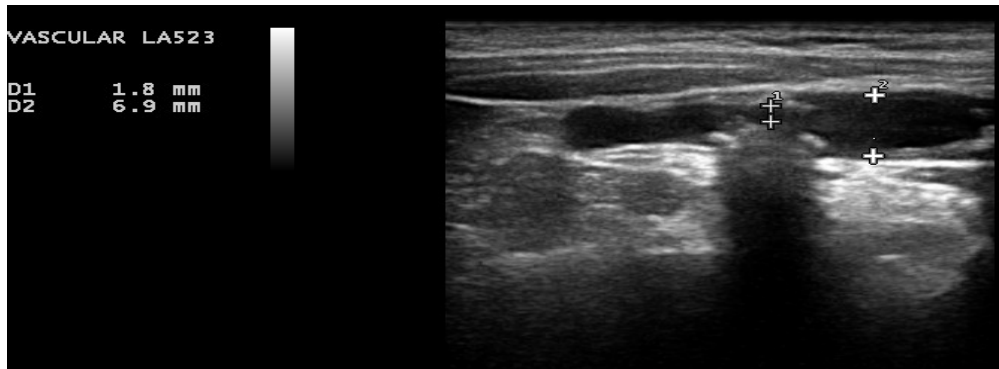
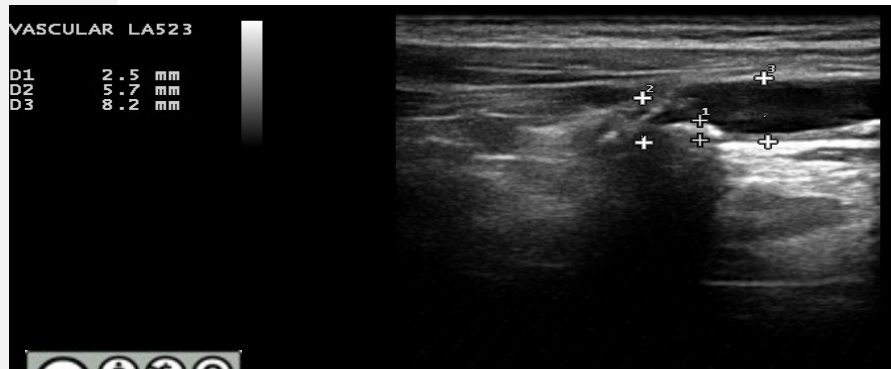
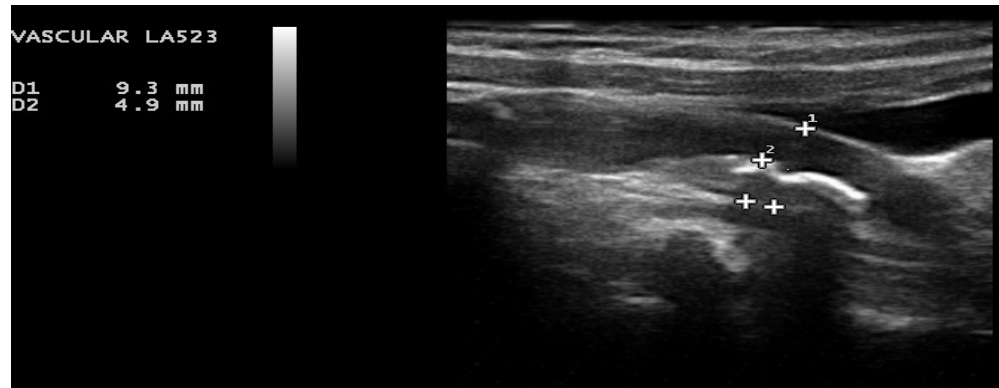
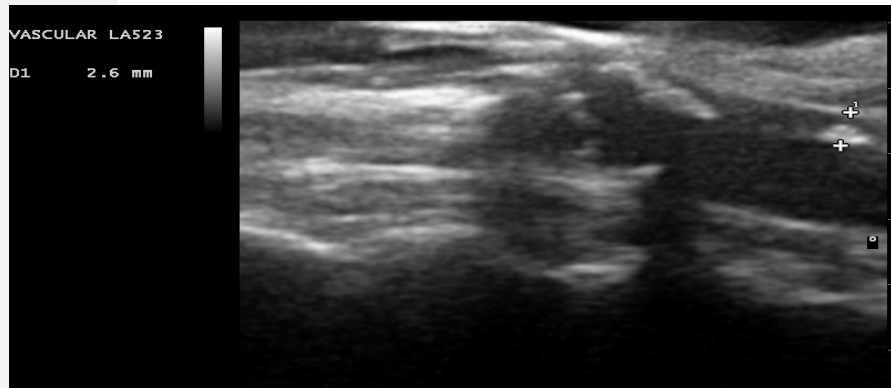
Intermig: 0,8 - 0,99 mm

Alt: ≥ 1 mm

Placa: > 1,5 mm



Exemples patològics



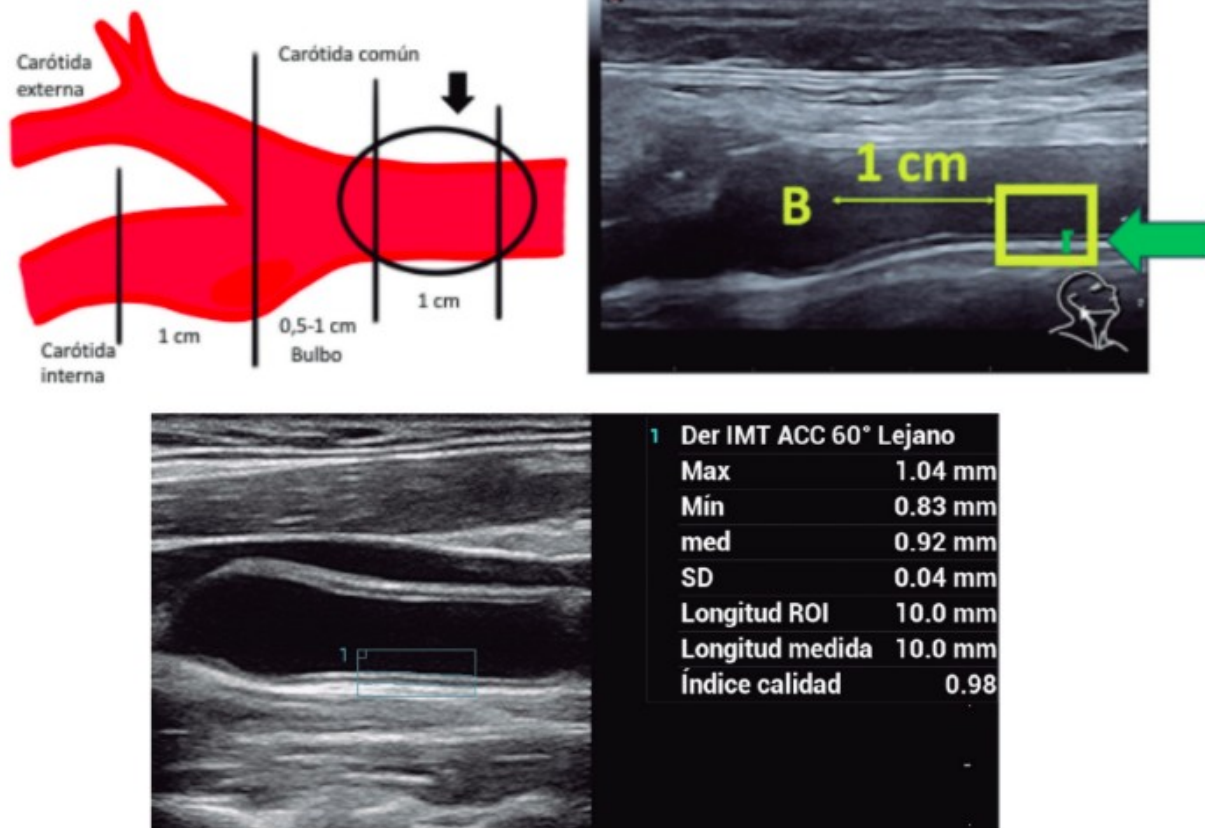


Figura 4. Cálculo del GIM (grosor íntimo-media) en longitudinal. Cálculo del GIM manual y automático en arteria carótida común a 1 cm del bulbo carotídeo medido en pared posterior. Mindray ME7, sonda lineal de alta frecuencia.

Elaboración propia Grupo EcoAP CAMFIC.

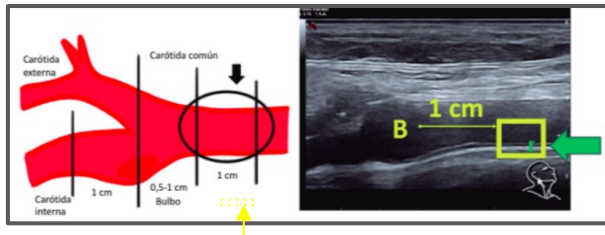
Canvi de paradigma: del GIM a la placa

GIM (gruix íntima-mitja)

engruiximent paret
mesura contínua

alterat per altres causes (adaptatiu per HTA, estrés de la paret, vasculitis, edat, sexe)
marcador molt variable
protocols diferents

→ patològic GIM > 0,9 mm (Europ Soc of Cardiology) 0
>percentil 75 (American Soc of Echocardio)



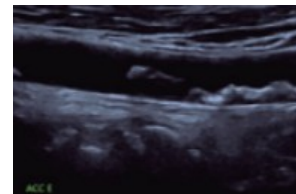
PLACA

lesió focal que protueix a la llum
mesura Sí/NO

alt valor predictiu

protocol senzill

→ >0,5 mm o 50% del GIM o
>1,5 mm mesurat desde interfasi mitja-adventícia
(Consenso de Mannheim)



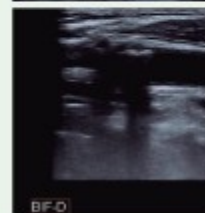
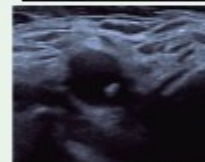
Tipo 1: placa translúcida homogénea que es difícil de distinguir del fluido vascular. Placa compuesta principalmente de lípidos, hemorragia intraplaca y material necrótico

Tipo 2: placa con la presencia de calcificaciones únicas que no excedan el 25% del volumen de la placa o el 20-25% del tamaño de la placa

Tipo 3: las placas-calcificaciones predominantemente ecogénicas constituyen hasta el 50% de la estructura de la placa

Tipo 4: uniformemente ecogénico con más del 50% de calcificación uniforme

Tipo 5: placa muy calcificada. Puede provocar sombra posterior dificultando la medición de velocidades en el punto de mayor estenosis



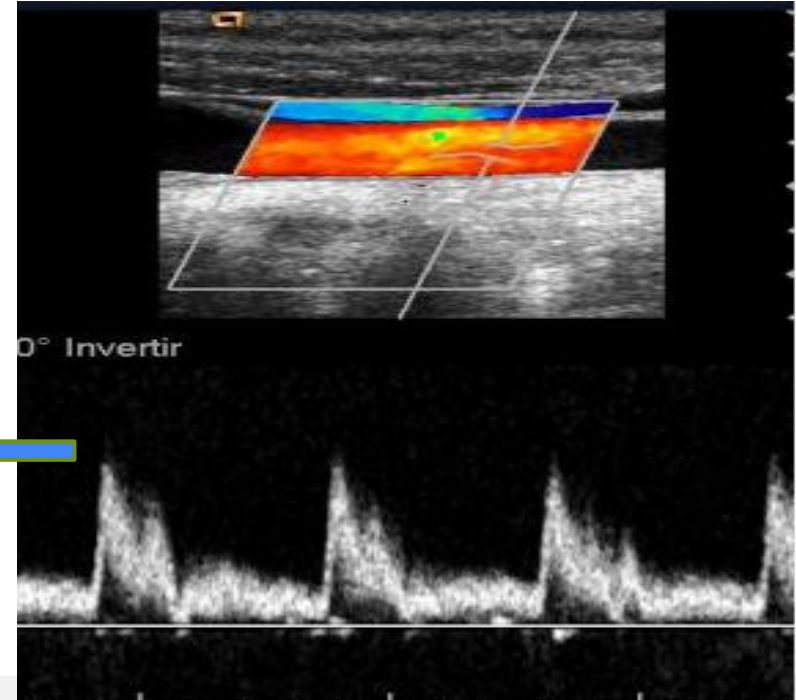
1. lípics → hipoecoica
2. poques calcificacions <25%
3. calcificacions 50%
4. >50% calcificacions
5. quasi 100% calcificada

7. TÈCNICA VALORACIÓ ESTENOSI TsAo

➤ Caròtida comú

VPS alta i picuda

VDF superior a 0



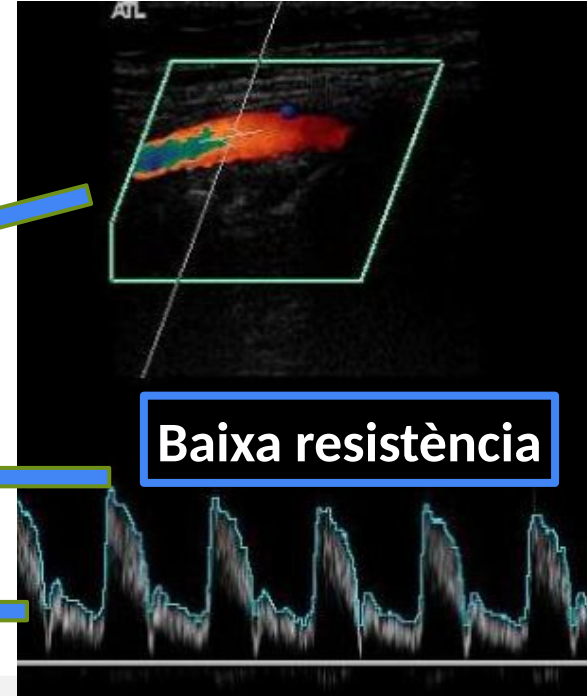
➤ Caròtida interna



**Calibre major i
no té branques**

VPS < CC i arrodonida

VD sempre > 0



Baixa resistència

➤ Caròtida externa



**Calibre menor i
te branques**

VPS > CC i més picuda

VDF pròxima a 0



Criteris diagnòstics grau estenosi:

TABLA 4. Grados de estenosis carotídea con ecografía con valoración hemodinámica

% de estenosis*	Parámetros principales		Parámetros adicionales**	
	VPS en ACI (cm/seg)***	Estimación de la placa (% de reducción de diámetro)	Ratio VPS ACI/ACC	VFD en ACI (cm/seg)
Normal	< 125	No	< 2	< 40
< 50%	< 125	< 50	< 2	< 40
50-69%	125-230	> 50	2-4	40-100
> 70% pero menos que oclusión subtotal	> 230	> 70	> 4	> 100
Oclusión subtotal	Alta, baja o indetectable	Visible	Variable	Variable
Oclusión total	Indetectable	Visible, luz indetectable	No aplicable	No aplicable

Adaptada de Carotid artery stenosis: gray-scale and Doppler US diagnosis--Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference¹³.

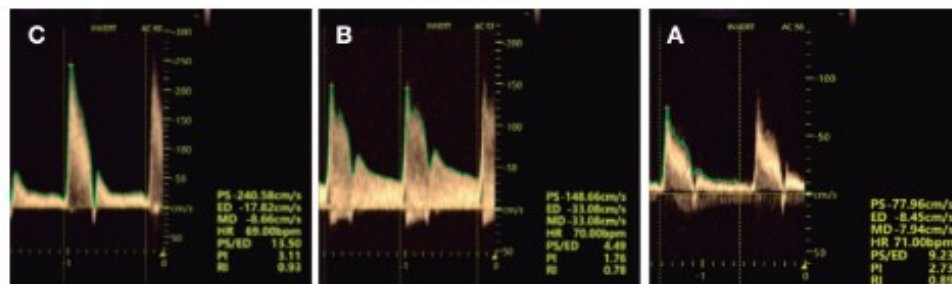
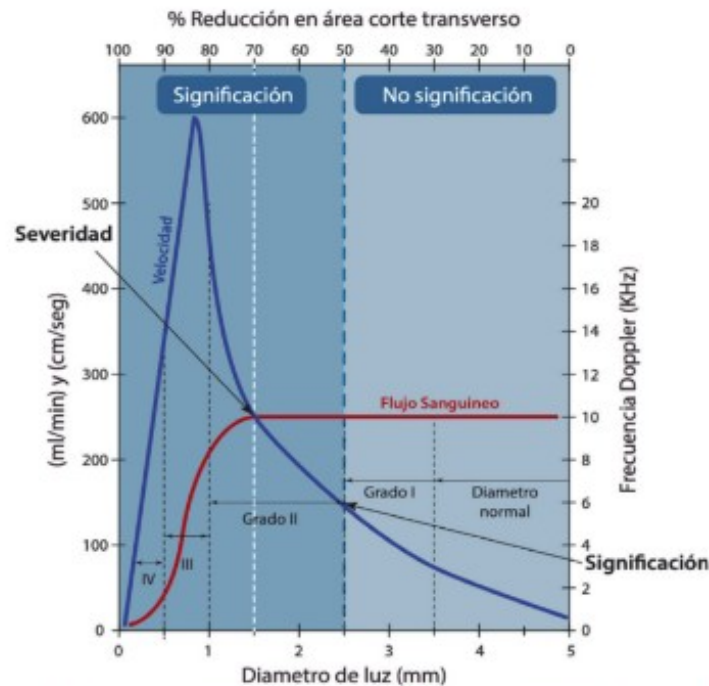
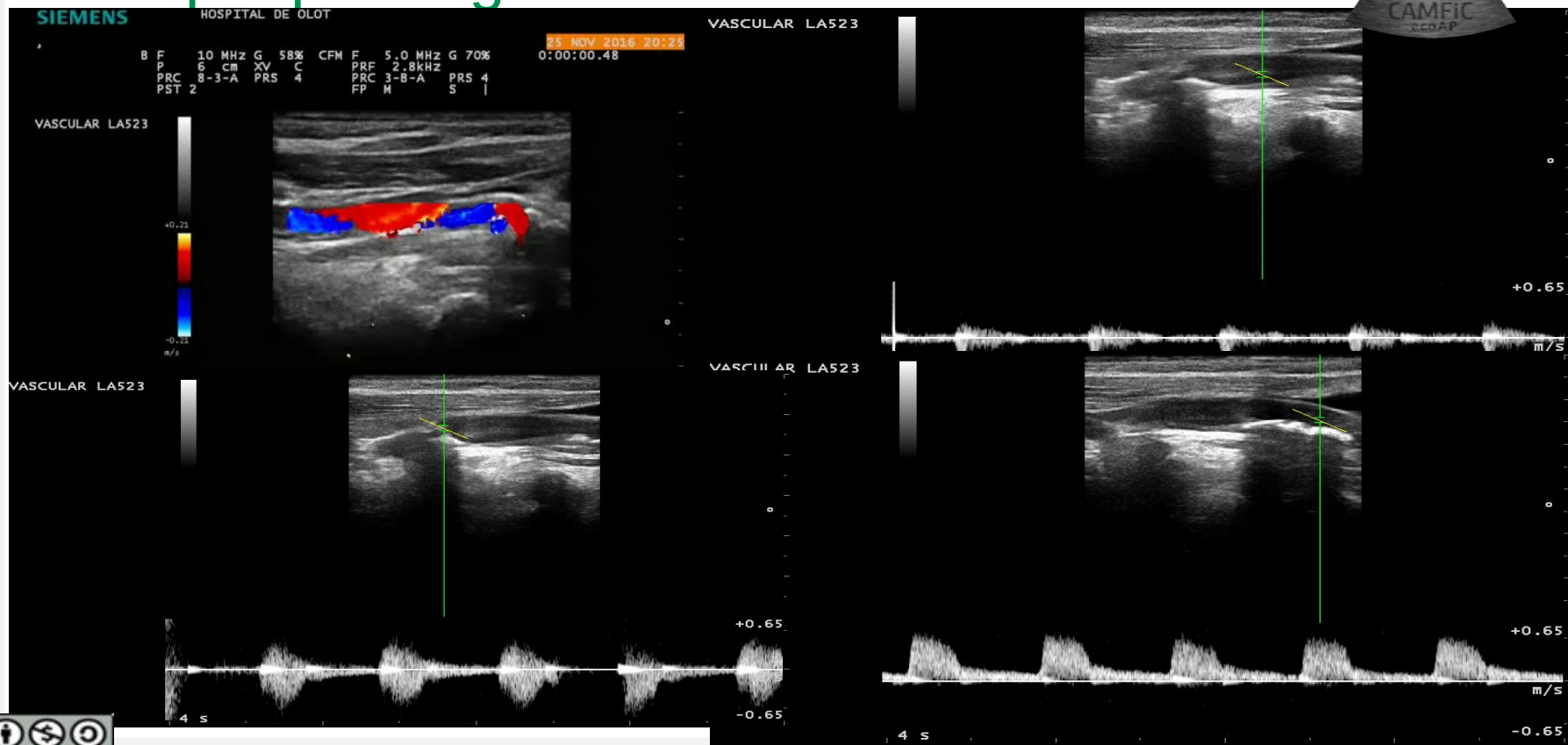


Figura 7. Relación entre la velocidad, el flujo sanguíneo, la reducción de área y el diámetro de la luz vascular.

Exemple patològic

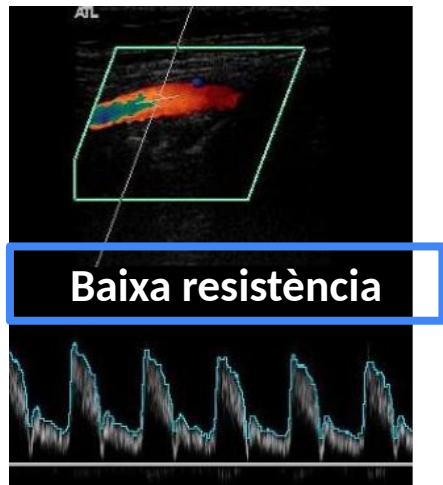


Resum

**C.Interna:
Calibre major
i no te
branques**

VPS < CC i
arrodonida

VD sempre > 0



**C.externa:
Calibre menor i
te branques**

VPS > CC i més
picuda

VDF pròxima a 0



TÈCNICA FEMORALS

- POSICIÓ PACIENT. decúbit supí, extremitat amb una mica de rotació ext/abd
- POSICIÓ OPERADOR: costat o cap del pacient
- SONDA: marca sempre **cranial** i dreta pacient
- TÈCNICA: Inici una mica més amunt del plec engonal i vas baixant
 - a. MODE B TRANSVERSAL
 - b. MODE B LONGITUDINAL
 - c. MODE DOPPLER TRANSVERSAL
 - d. MODE DOPPLER LONGITUDINAL

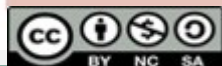
→ S'EXPLOREN: AFC, AFS i AFP → **abans bifurcació és el lloc més freqüent de presentar plaques!**

- Aterosclerosi sovint **abans que a caròtida (major exposició hemodinàmica)**
- Presència de placa femoral → **risc CV igual o superior** a placa carotídia

LIMITACIONS

- Anatomia del pacient: coll curt, bifurcació carotídia alta, vasos tortuosos, obesitat.
- Variabilitat entre operadors. bona formació i protocol clar.
- Lesions complexes: aneurismes, disseccions, plaques complexes.

Estenosis %	Doppler a nivel de la estenosis	Ratio	Doppler distal a la estenosis
Sin estenosis	Onda trifásica VPS < 150 cm/s	<2	Normal
≤50% Estenosis leve	Onda trifásica VPS 150-200 cm/s	≤2	Normal
50-75% Estenosis moderada	VPS 200-380 cm/s Onda monofásica con pérdida del componente reverso del flujo	2-3.9	Onda monofásica Ligera reducción de la pulsatilidad
>75% Estenosis severa	VPS >380 cm/s	>4	Onda monofásica dampada (amortiguada) Retardo en el tiempo al pico sistólico (≥100 ms) Reducción de la pulsatilidad
Oclusión (100%)	Sin detección de flujo	—	Mayor aplanamiento del pico sistólico Onda monofásica



1 ENCENDRE I PREPARAR



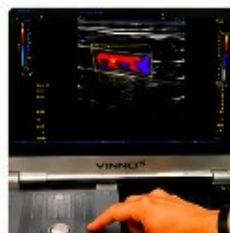
- Encendre l'equip.
- Seleccionar el transductor (lineal (p. ex. F4-12...)).
- Aplicar gel i col·locar el transductor.

2 SELECCIONAR PRESET VASCULAR



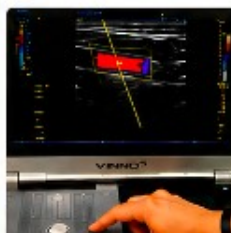
- Entrar al menú Presets.
- Seleccionar "Cardíaca".
- Ajustar profunditat (p. ex. 3,0 – 4,0 cm).
- Enfocar a la zona d'interès.
- Posar Focus més alt millor resolució d'imatge.
- Evitar imatges massa grans: reduïu camp lateral i profunditat.

3 ACTIVAR DOPPLER COLOR (CF)



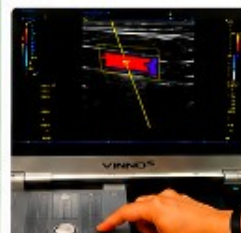
- Premer CF (Color).
- Ajustar mida i posició de la caixa de color sobre el vas.
- Optimitzar guany i escala de velocitat (p. ex. ± 25 cm/s).

4 AJUSTAR CAIXA DE COLOR I MAPA



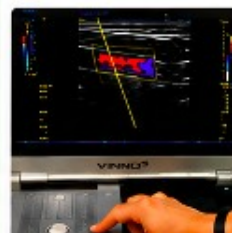
- Ajustar mida, angle i posició de la caixa.
- Seleccionar mapa de color (p. ex. Color3).
- Ajustar línia base al centre.

5 ACTIVAR DOPPLER PULSAT (PW)



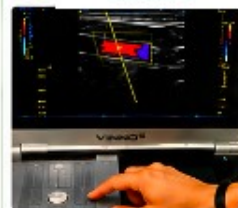
- Premer PW (Pulsat).
- Ajustar el volum de mostra (cursor).
- Col·locar el volum de mostra dins del vas, al centre del flux.
- Crear un angle manual amb la sonda; evita els 90°.

6 AJUSTAR ANGLE (O STEER)



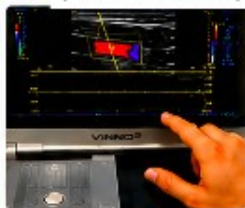
- Ajustar l'angle (Steer).
- Ideal $\pm 60^\circ$ (en corbada comuna aprox. $45^\circ - 60^\circ$).
- Guany: situar el vas extravasant color i després batre el guany fins que el color quedi arriscat a la paret del vas.

7 AJUSTAR VOLUM DE MOSTRA



- Ajustar la mida del volum de mostra (p. ex. 1,5 – 3 mm).
- Col·locar-lo al centre del vas, evitant parets.
- Volums més petits donen més precisió.

8 AJUSTAR PRF (ESCALA DE VELOCITAT)



- Ajustar PRF: expressa la velocitat esperada.
- Desactivar Duplex Triplex millora la qualitat i sensibilitat; faciu servir només si necessàries correlacions imatge B i/o color amb l'espectre.
- Evitar aliàliss: augmentar PRF i modificar posició (alçada) de la línia base.
- Invertir si l'espectre apareix per sota de la línia base.

9 AJUSTAR FILTRE DE PARET I SENSIBILITAT



- Ajustar línia de paret (Wall Filter) per eliminar soroll de paret.
- La velocitat del flux depèn de: el calibre del vas, la resistència distal, el gradient de pressió i l'estat hemodinàmic del pacient.
- Ajustar sensibilitat per obtenir senyal clara sense soroll.
- Valors típics: 50 – 150 Hz.

10 AJUSTAR VELOCITAT D'ESCOMBRATGE



- Ajustar velocitat d'escombratge (Sweep Speed).
- Paràmetres de velocitat: VPS, ED, TAM, Vmax, Vmin, Vm.
- Paràmetres derivats de resistència: IP, IR, S/D, RI.
- Valorar velocitats, finestra espectral, morfologia de l'espectre, direcció del flux (antegrad, retrògrad) i temps d'acceleració.

11 OPTIMITZAR ESPECTRE



- Revisar línia base centrada.
- Optimitzar tots els paràmetres.
- IP: variació del flux durant el cicle cardíac.
- IR: oposició que flueixen els vasos al flux sanguini.
- Obtenir espectre nítid amb bon contrast.

12 FER MESURES I DESAR



- Com més gran és el vas arterial, més alta serà la velocitat del flux per a un mateix volum sistòlic.
- Mesuraments automàtics o manuals de paràmetres, segons ecografia.
- Desar imatges i clips.
- Documentar l'estudi.

Uso adecuado de exploraciones complementarias

La ecografía de las carótidas

F. Hernansanz Iglesias^a, C. Álvarez Arnau^b y P. Guirado Vila^c

^aEAP Sabadell Nord. Barcelona. España. Miembro del grupo EcoAP CAMFIC.

^bHospital Universitari Doctor Josep Trueta. Gerona. España. Miembro del grupo EcoAP CAMFIC.

^cCoordinador del grupo EcoAP CAMFIC.



CONCLUSIONS

SCORE2 (estima risc) + ecografia (detecta malaltia) → combinades: millor decisió clínica!

No es recomana cribatge sistemàtic.

Quan canvia coses de veritat?

- Pacient “intermedi”
- Dubtes sobre estatines. “Es prescriuen més estatines si es veuen plaques”
- Antecedents familiars
- Millora adherència ja que fa tangible el risc: redueix la sensació de medicina preventiva abstracta!

ASE CONSENSUS STATEMENT

Use of Carotid Ultrasound to Identify Subclinical Vascular Disease and Evaluate Cardiovascular Disease Risk: A Consensus Statement from the American Society of Echocardiography Carotid Intima-Media Thickness Task Force *Endorsed by the Society for Vascular Medicine*

James H. Stein, MD, FASE, Claudia E. Korcarz, DVM, RDMS, FASE, R. Todd Hurst, MD, Eva Lonn MD, MSc, FASE, Christopher B. Kendall, BS, RDMS, Emile R. Mohler, MD, Samer S. Najjar, MD, Christopher M. Rembold, MD, and Wendy S. Post, MD, MS, Madison, Wisconsin; Scottsdale, Arizona; Hamilton, Ontario, Canada; Philadelphia, Pennsylvania; Baltimore, Maryland; and Charlottesville, Virginia

BIBLIOGRAFIA



European Heart Journal (2024) 45, 3538–3700
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae179>

ESC GUIDELINES

2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases

Clinica e Investigación en Arteriosclerosis 36 (2024) 195–199



METHODOLOGICAL NOTES

Detection of subclinical atherosclerosis using vascular ultrasound as a vascular risk assessment method. Simplified protocol

Manuel Frías Vargas^{a,*}, Estibaliz Jarauta^b

^a Departamento de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Centro de Salud San Andrés, Madrid, Spain

^b Universidad de Zaragoza, Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, Spain

SE) Americana d'avaluació de la placa



European Heart Journal (2018) 39, 763–821
doi:10.1093/eurheartj/ehx095

ESC GUIDELINES

2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS)

Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries

Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO)

The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)

Authors/Task Force Members: Victor Aboyans* (ESC Chairperson) (France), Jean-Baptiste Ricco*¹ (Co-Chairperson) (France), Marie-Louise E. L. Bartelink (The Netherlands), Martin Björck¹ (Sweden), Marianne Brodmann (Austria), Tina Cohnert¹ (Austria), Jean-Philippe Collet (France), Martin Czerny (Germany),

Guides de la European Society of Cardiology (ESC) 2017:

Uso adecuado de exploraciones complementarias

Protoc

Rec

pe

dia

La ecografía de las carótidas

F. Hernansanz Iglesias^a, C. Álvarez Arnau^b y P. Guirado Vila^c

^aEAP Sabadell Nord. Barcelona. España. Miembro del grupo EcoAP CAMFIC.

^bHospital Universitari Doctor Josep Trueta. Girona. España. Miembro del grupo EcoAP CAMFIC.

^cCoordinador del grupo EcoAP CAMFIC.



dubtes sobre iniciar teràpia preventiva,

II Congrés d'EcoAP. Enlaira't amb l'Ecografia



Concordancia entre la ecografía carotídea y la femoral para el diagnóstico de aterosclerosis subclínica en pacientes con riesgo cardiovascular bajo o intermedio

Concordance between Carotid and Femoral Ultrasound for the Diagnosis of Subclinical Atherosclerosis in Patients with Low or Intermediate Cardiovascular Risk

AUGUSTO J. LÉPORI¹, LUCIANA AUAD², FLORENCIA CRESPO², EDUARDO A. MOREYRA³, MIGUEL TIBALDI³, EDUARDO MOREYRA (h)¹ MTSAC

UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA DE CARÓTIDAS Y FEMORALES EN ATENCIÓN PRIMARIA COMO FACTOR MODIFICADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DISLIPÉMICOS CON UN SCORE DE RIESGO BAJO-MODERADO

Cristina Armenteros
Centro de Saúde Beiramar
Carolina Suárez Blanco

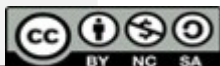
Publicado
10-06-2025

Carotid ultrasound identifies high risk subclinical atherosclerosis in adults with low Framingham risk scores

Mackram F. Eleid, Steven J. Lester, Troy L. Wiedenbeck, Sharad D. Patel, Christopher P. Appleton, Matthew R. Nelson, Julie Humphries, R. Todd Hurst

Cardiovascular Medicine, Cardiovascular Diseases, Cardiovascular & Thoracic Surgery

Research output: Contribution to journal › Article › peer-review



> [High Blood Press Cardiovasc Prev.](#) 2024 Mar;31(2):177-187. doi: 10.1007/s40292-024-00627-3. Epub 2024 Mar 4.

Prevalence and Burden of Carotid and Femoral Atherosclerosis in Subjects Without Known Cardiovascular Disease in a Large Community Hospital in South-America

Fernando Botto ^{1 2}, **Sebastian Obregon** ³, **Pedro Forcada** ³, **Ana Di Leva** ³, **Gabriela Fischer Sohn** ³, **Joon-Ho Bang** ³, **Martin Koretzky** ³, **Sergio Baratta** ³, **Carol Kotliar** ³

> [J Am Coll Cardiol.](#) 2022 May 24;79(20):1969-1982. doi: 10.1016/j.jacc.2022.03.352.

Arterial Ultrasound Testing to Predict Atherosclerotic Cardiovascular Events

Andrew N Nicolaides ¹, **Andrie G Panayiotou** ², **Maura Griffin** ³, **Theodosios Tyllis** ⁴, **Dawn Bond** ³, **Niki Georgiou** ⁵, **Efthymoulos Kyriacou** ⁶, **Costantinos Avraamides** ⁷, **Richard M Martin** ⁸

