

aneurismes aòrtics

tractament (suprarenal/ endovascular)



iGuide refers to current C-arm geometry

aneurismes arterials

Manuel Miralles

Cap de servei

Angiologia i Cirurgia Vascular

Hospital Universitari i Politècnic La Fe

aneurismes arterials

competències

1. Conèixer les **causes, la freqüència i la localització** més freqüents dels aneurismes arterials.
2. Conèixer els fonaments de la **fisiopatologia** dels aneurismes.
3. **Valorar inicialment** el pacient amb aneurisma arterial en diverses localitzacions.
4. Conèixer i interpretar els **mètodes diagnòstics per la imatge**.
5. Utilitzar adequadament les **escales de risc** de trencament i operatori.
6. Establir el **diagnòstic diferencial** amb altres patologies.
7. Conèixer els **principis bàsics del tractament quirúrgic obert i endovascular**, les indicacions i les possibles complicacions.

aneurismes arterials

contingut

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

diagnòstic

tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

★ Treball personal:

1. aneurismes perifèrics

2. aneurismes de les a. renals i viscerals

aneurismes arterials

bibliografia recomanada

- ★ Keisler B, Carter C. Abdominal aortic aneurysm. Am Fam Physician. 2015; 15; 91(8):538-43
- ★ Croswell J, Chu K. Screening for abdominal aortic aneurysm. Am Fam Physician. 2015; 15; 91(8): 563-4.
- Verhoeven EL, Zeebregts CJ, Kapma MR, Tielliu IF, Prins TR, van den Dungen JJ. Fenestrated and branched endovascular techniques for thoraco-abdominal aneurysm repair. J Cardiovasc Surg (Torino); 2005 Apr; 46(2): 131-40
- Joviliano EE, Ribeiro MS, Tenorio EJR. MicroRNAs and Current Concepts on the Pathogenesis of Abdominal Aortic Aneurysm. Braz J Cardiovasc Surg. 2017; 32(3):215-224. DOI: 10.21470/1678-9741-2016-0050
- Indrakusuma R, Jalalzadeh H, Planken RN, Marquering HA, Legemate DA, Koelemay MJ, Balm R. Biomechanical Imaging Markers as Predictors of Abdominal Aortic Aneurysm Growth or Rupture: A Systematic Review. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2016 Oct; 52(4): 475-486.
- Patelis N1, Moris D, Schizas D, Damaskos C, Perrea D, Bakoyiannis C, Liakakos T, Georgopouels S. Animal models in the research of abdominal aortic aneurysms development. Physiol Res. 2017 Dec 20; 66(6): 899-915. Epub 2017 Sep 22.

aneurismes arterials

bibliografia (guies clíniques)

aorta abdominal

★	ESVS	2011/2018
	ESC	2014
★	SVS	2009/2017
	ACC/AHA	2011/2016

aorta toràctica

	ESVS	2017
	ESC	2014
	SVS	2011 (Trauma)
	ACC/AHA	2010/2017

cribratge

	US Preventive Task Force
	NHS

aneurismes arterials

cas problema

Malalt de 52 anys amb antecedents de tabaquisme, hipertensió arterial, diabetis tipus II, trasplantament cardíac i pare mort per trencament d'aneurisma aòrtic.

Després d'identificar una dilatació aòrtica en una RM per dolor lumbar, es confirma a l'Angio TC un aneurisma infrarenal de 5 cm de diàmetre màxim, coll proximal d'1,5 cm i a. ilíaques no dilatades ni tortuoses.

aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

diagnòstic

tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

aneurismes arterials

concepte ★

“*aneurysma*” = dilatació (2x diàmetre normal)

“*ectasia*” = dilatacions inferiors a aquest
llindar)

classificació

★ Forma

saculars

fusiformes

★ Histologia

vertaders

falsos

□ Etiologia

congènits

traumàtics

infecciosos

degeneratius

□ Topografia

aòrtics

perifèrics

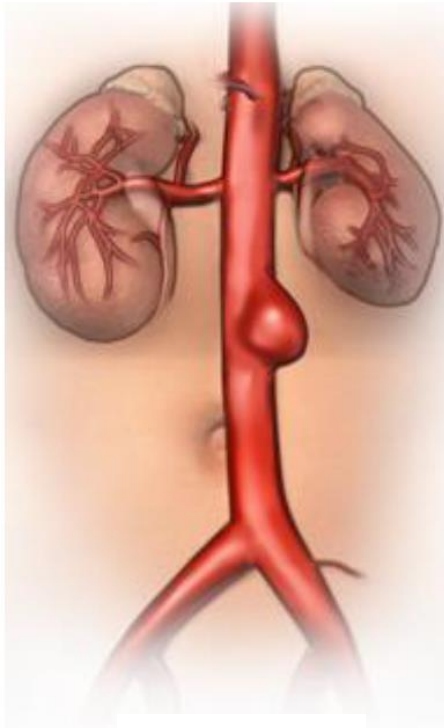
viscerals

cerebrals

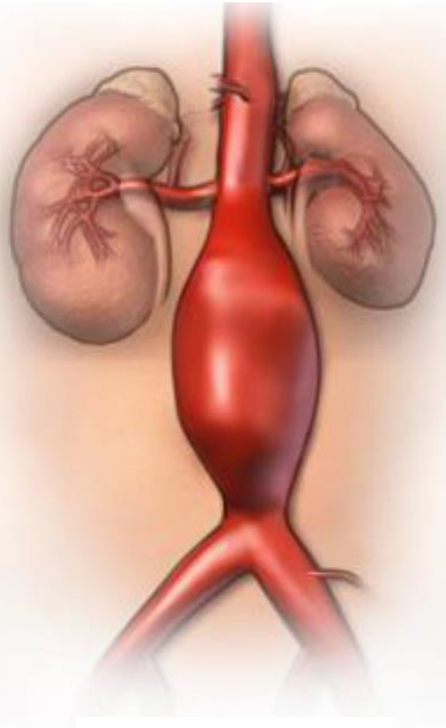
aneurismes arterials

classificació

forma/histologia★

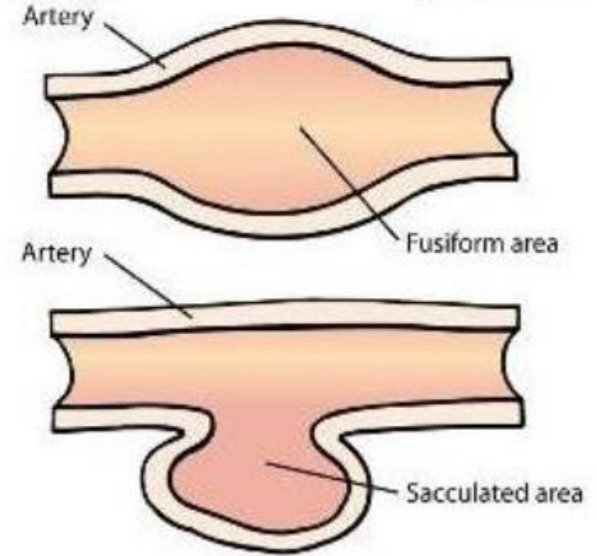


saculars

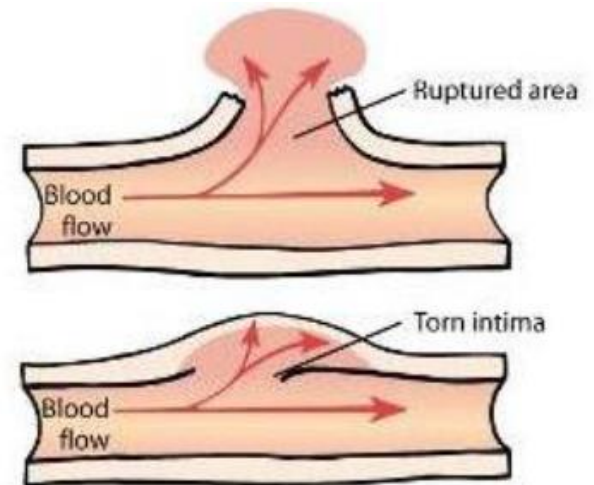


fusiformes

vertaders



falsos / pseudoaneurismes



aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

diagnòstic

tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

aneurismes d'aorta toracoabdominal (ATA)

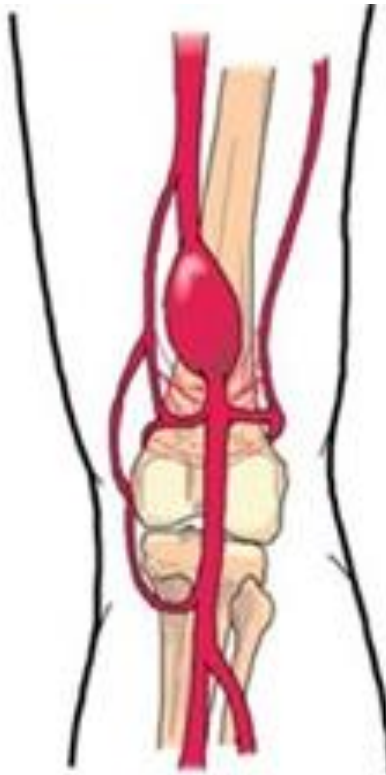
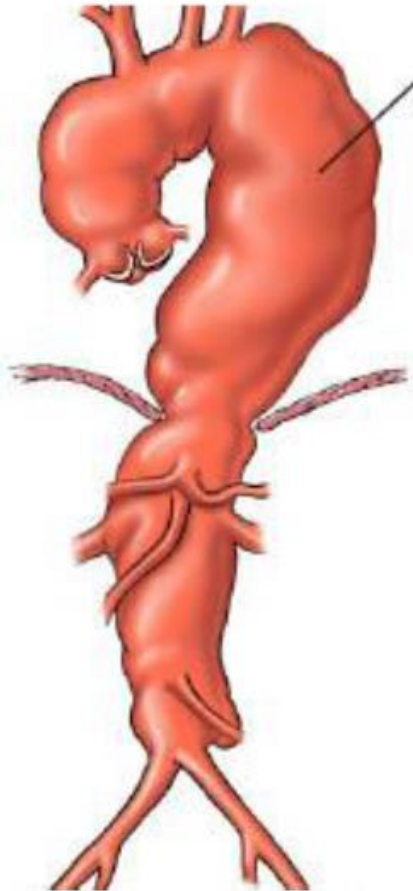
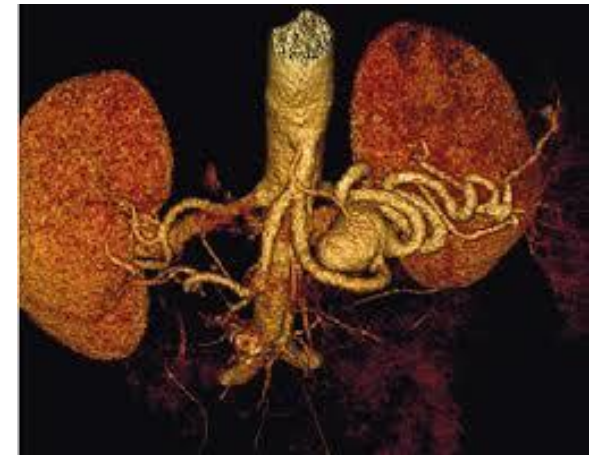
aneurismes arterials

localització

aòrtics

perifèrics

a. renals/viscerals



★ 4,2% (IC 95%: 2,3-6,9)

2,7% (IC 95%: 1,2-5%).

< 1% (0,01-0,2%)

aneurismes arterials

localització

➤ Ascendent	(10%)
➤ Arc Aòrtic	(5%)
➤ Aorta toràctica descendent	(7%)
★ ➤ <u>Aorta abdominal</u>	<u>(73%)</u>
➤ Aorta Toracoabdominal	(5%)



aneurismes arterials

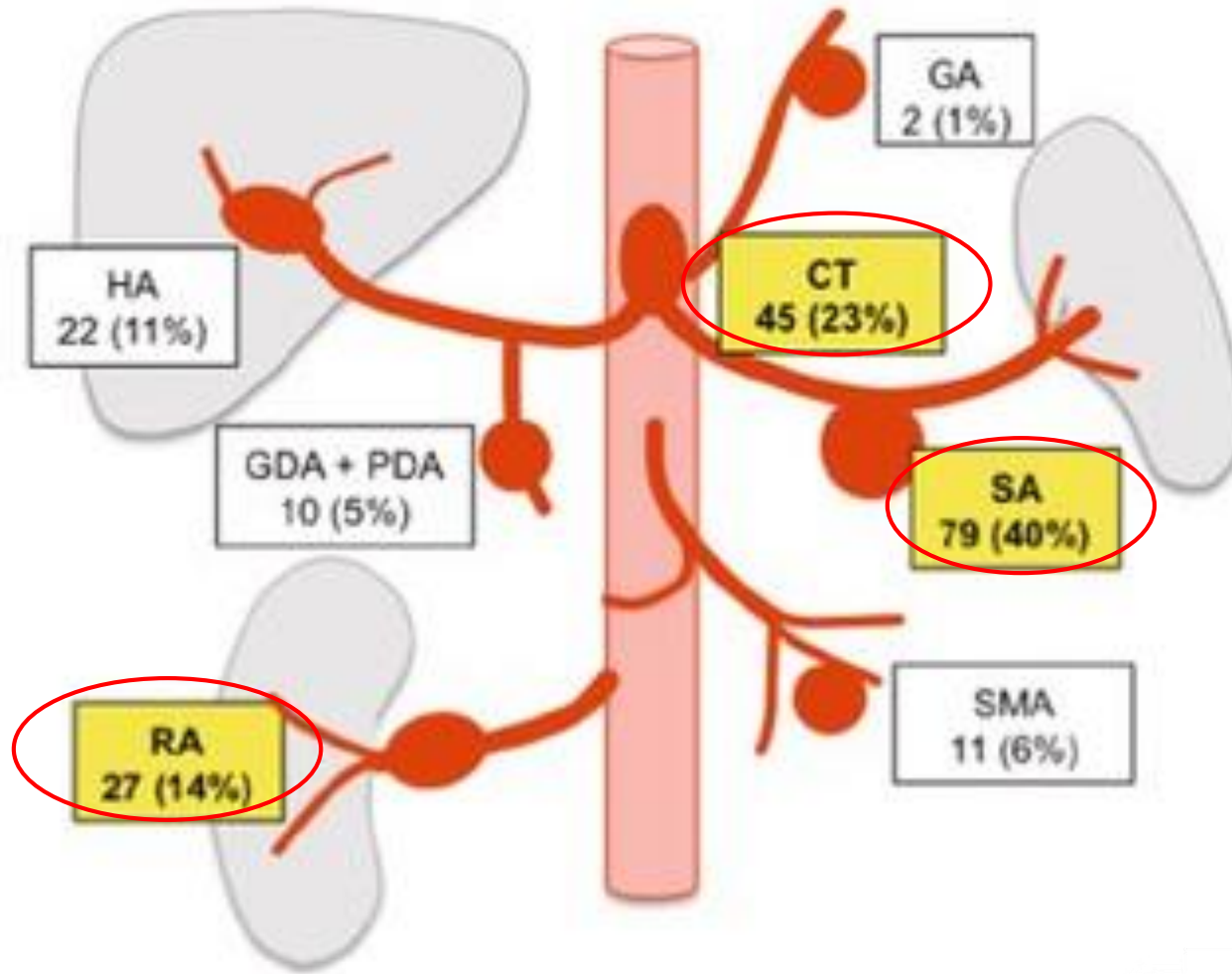
localització

- ★ ➤ Poplítia (70%)
 - (el 60% són bilaterals)
- Femoral (15%)
- Ilíaca (5%)
- Subclàvia (5%)
- Visceral (2%)



aneurismes arterials

localització *



aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

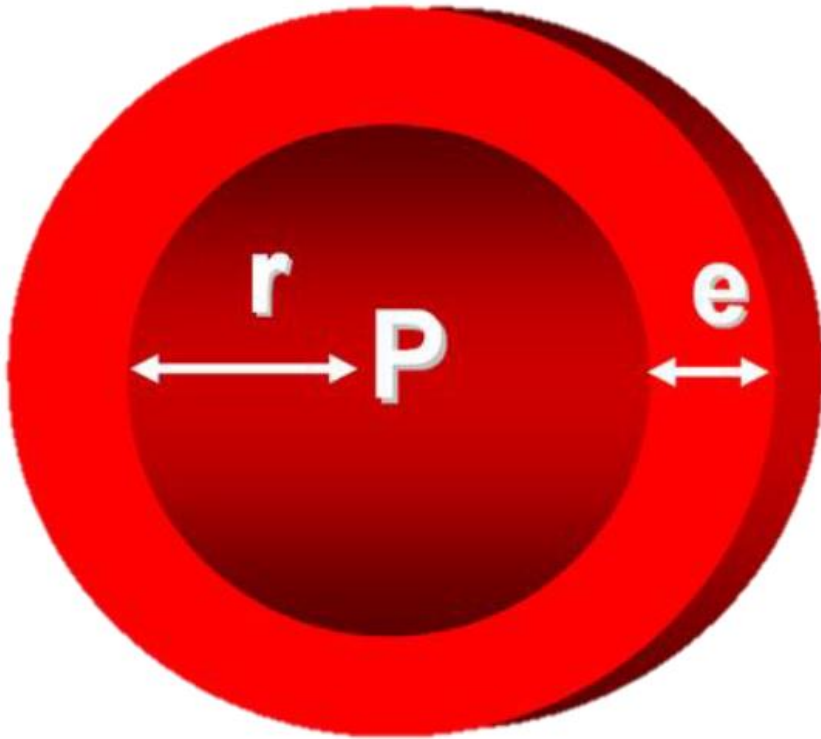
diagnòstic

tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

fisiopatologia

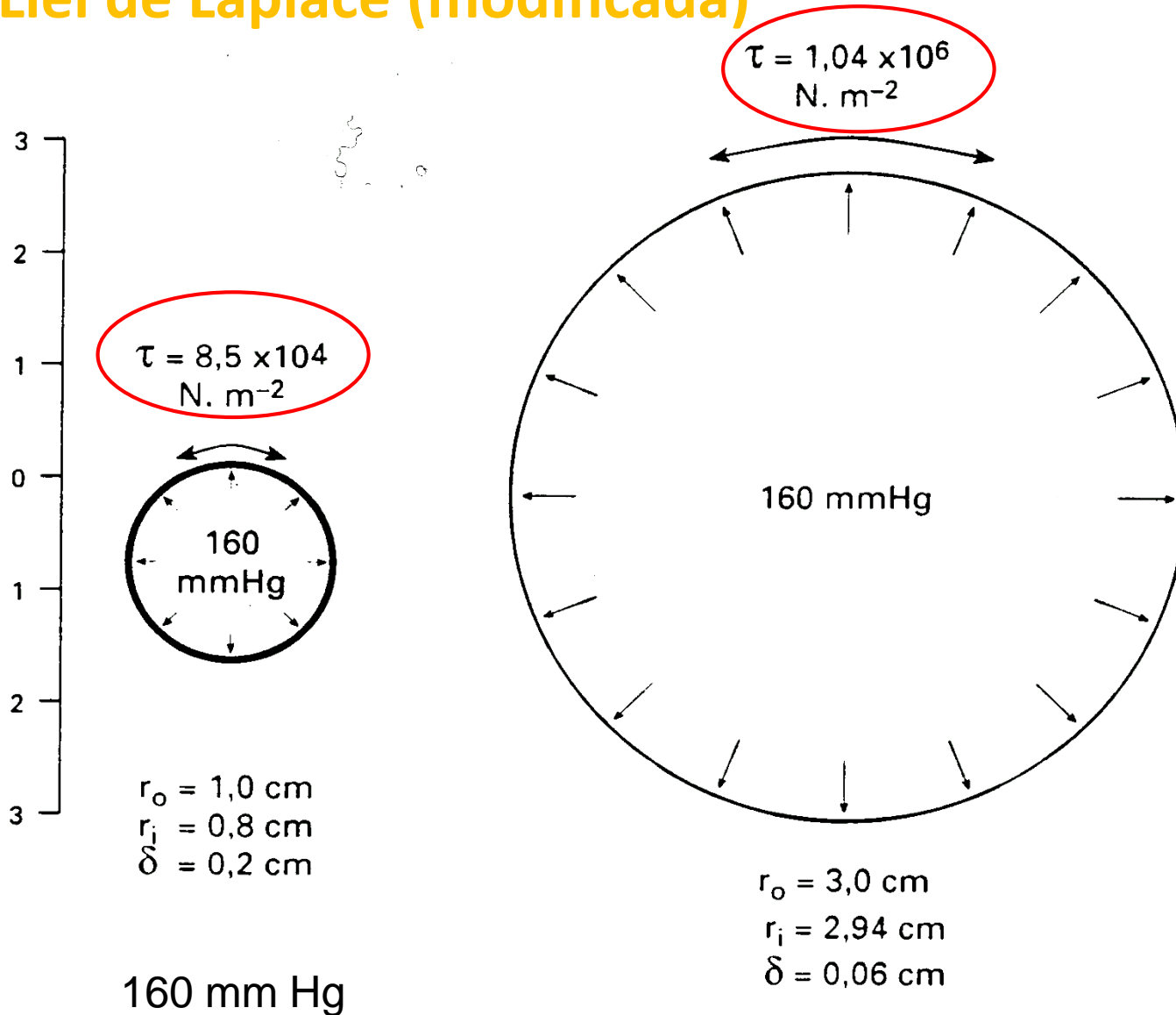
Llei de Laplace (modificada) ★



$$\text{Tensió} = \frac{P \times r}{2e}$$

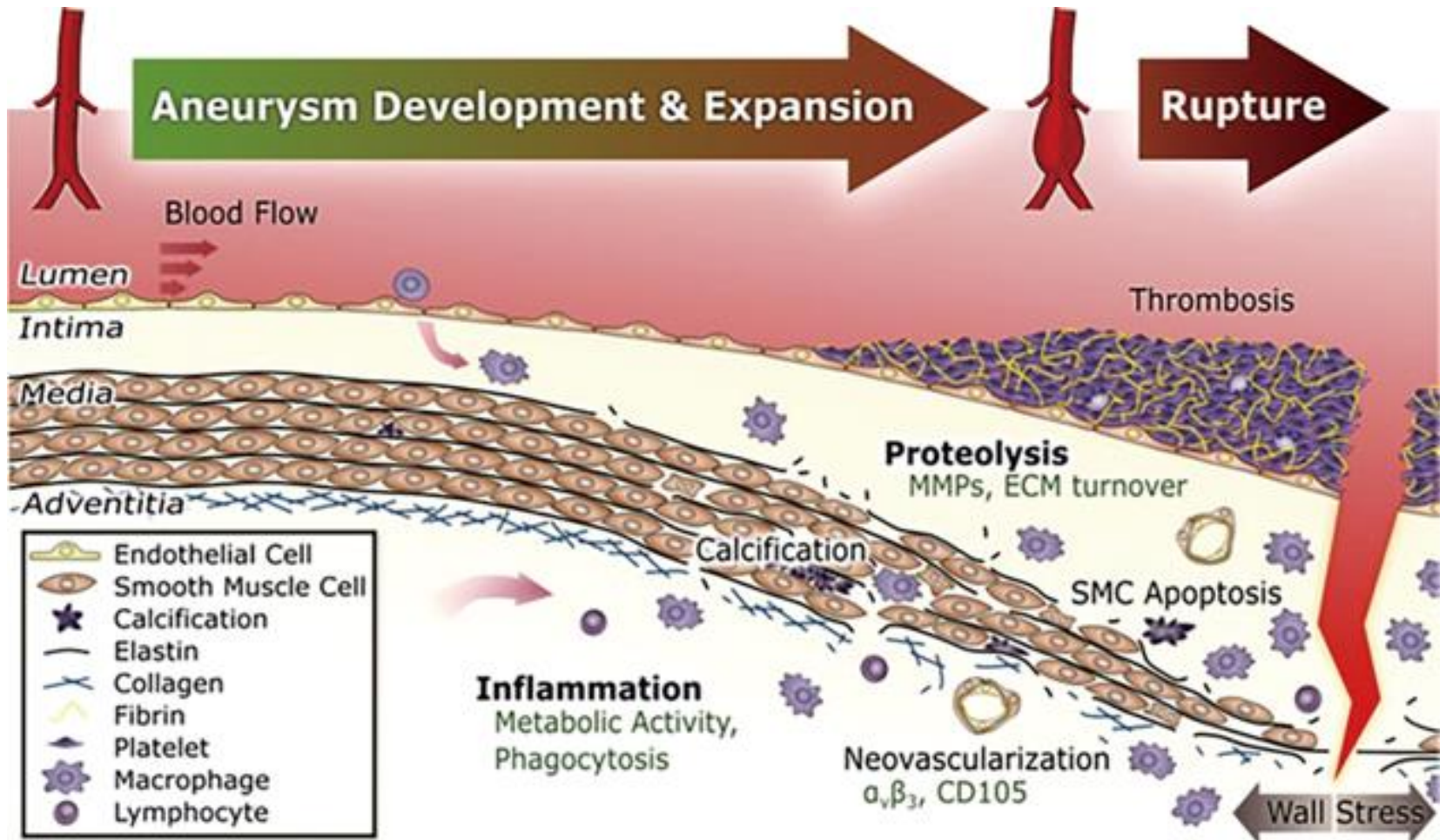
fisiopatologia

Llei de Laplace (modificada) ★



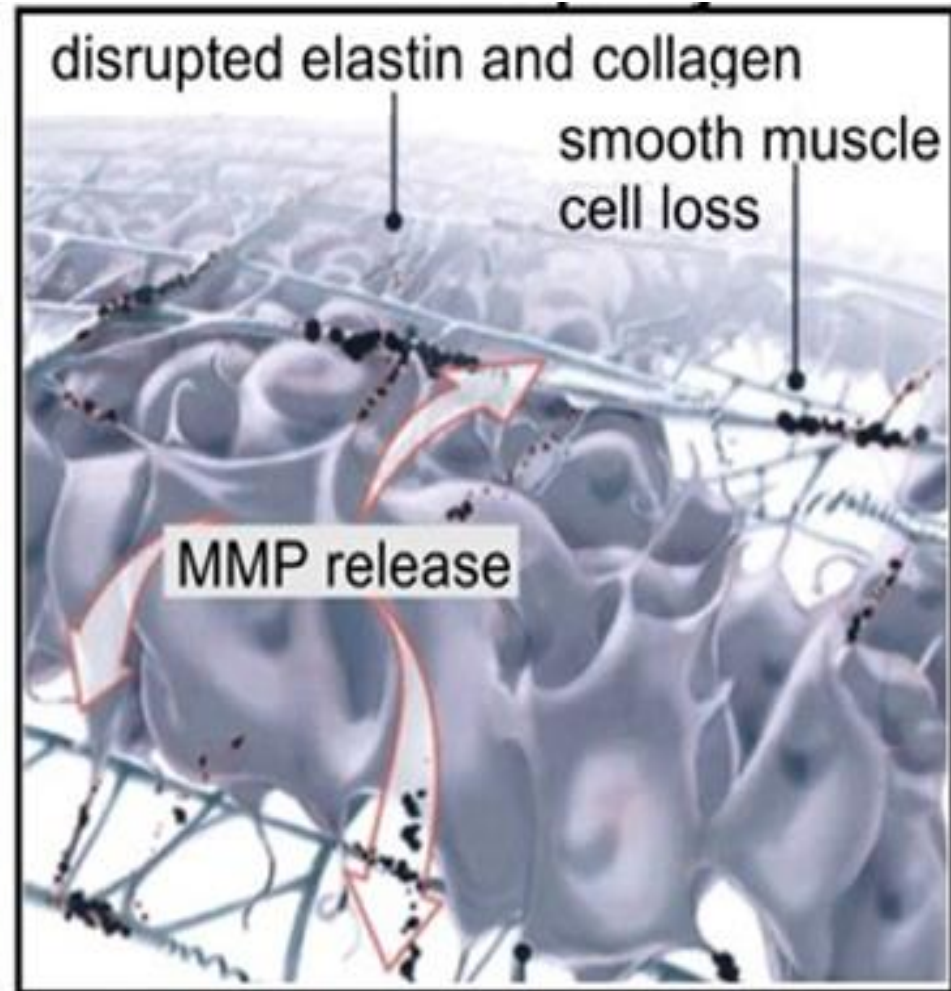
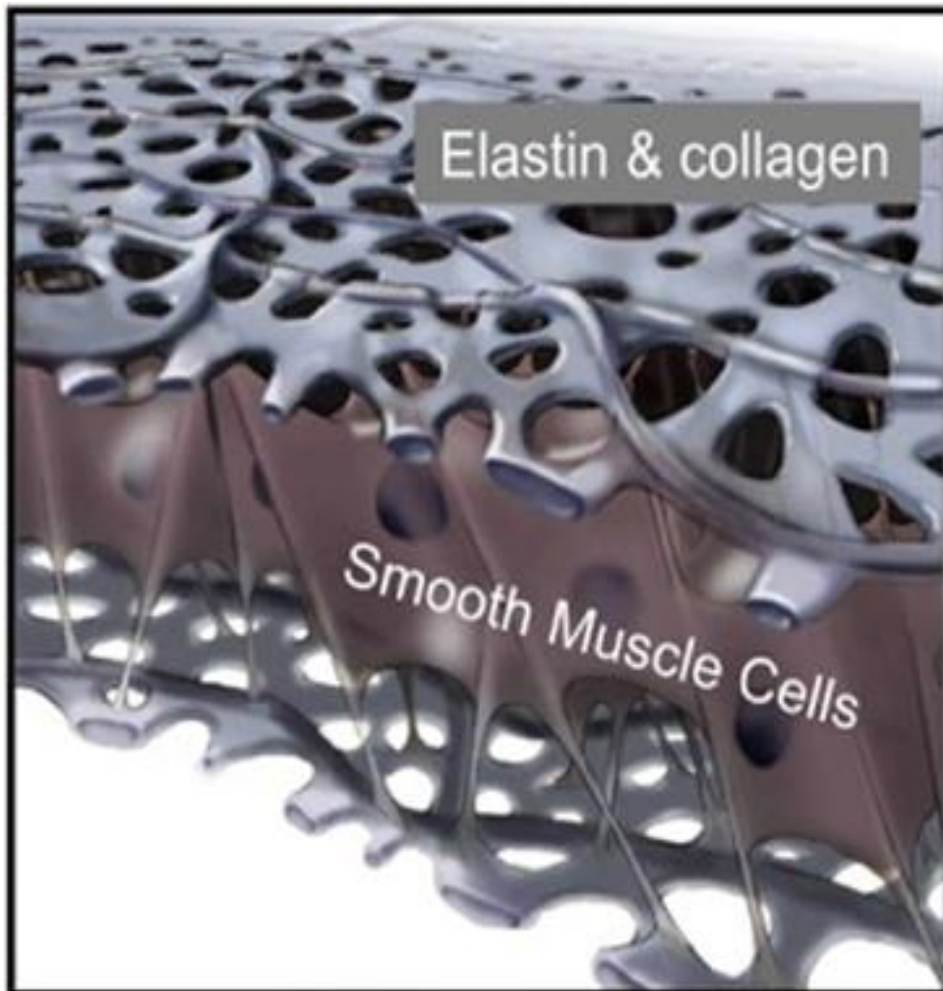
aneurismes arterials

fisiopatologia ★



aneurismes arterials

fisiopatologia ★



aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

diagnòstic

tractament: principis bàsics

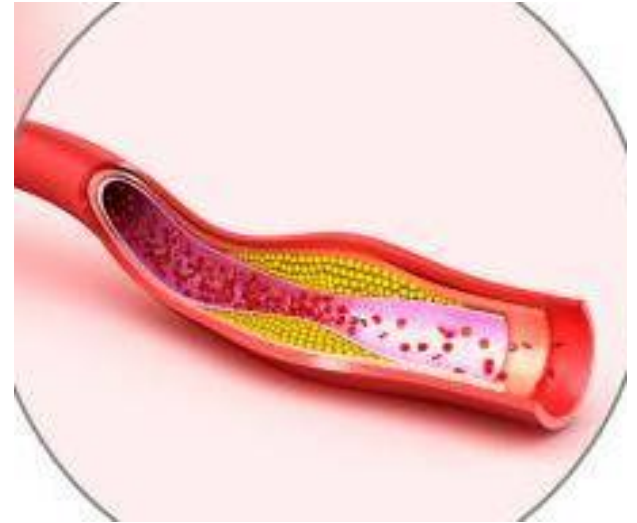
aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

aneurismes arterials

clínica ★



trencament



trombosi



embolització

aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

diagnòstic

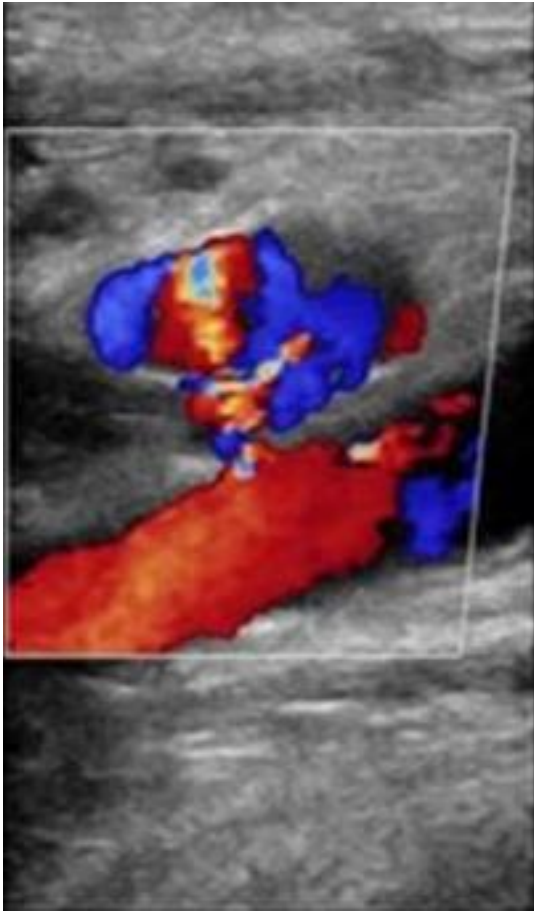
tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

aneurismes arterials

aneurismes arterials

diagnòstic



eco-Doppler



Angio RM

Angio TC



aneurismes arterials
diagnòstic per la imatge

resolució espacial (tècniques per la imatge)

Parameter	Multi-Detector Row				
	DSA	CT Angiography	MR Angiography	US	Intravascular US
Matrix size	1024	512	~512*
Frequency (MHz)	2.5-10	20-40
Section thickness (mm)	...	0.5-1.0	≥1.0*
Spatial resolution (mm)	<0.5†	~0.5†	>0.5†	0.15-0.6‡	<0.1‡

Nighoghossian N, et al. Stroke. 2005; 36:2764-2772

aneurismes arterials
diagnòstic per la imatge

resolució espacial (tècniques per la imatge)

	Angio	Angio TC	Angio RM	Eco	IVUS
Resolució espacial	<0.5mm	~0.5	>0.5	0.15-0.6	<0.1

aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

fisiopatologia

clínica

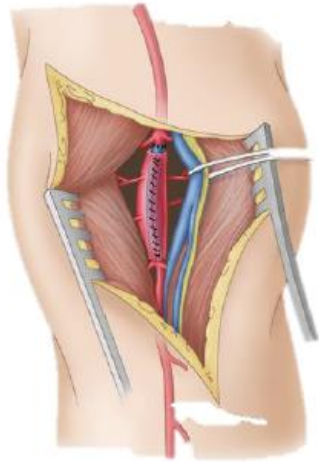
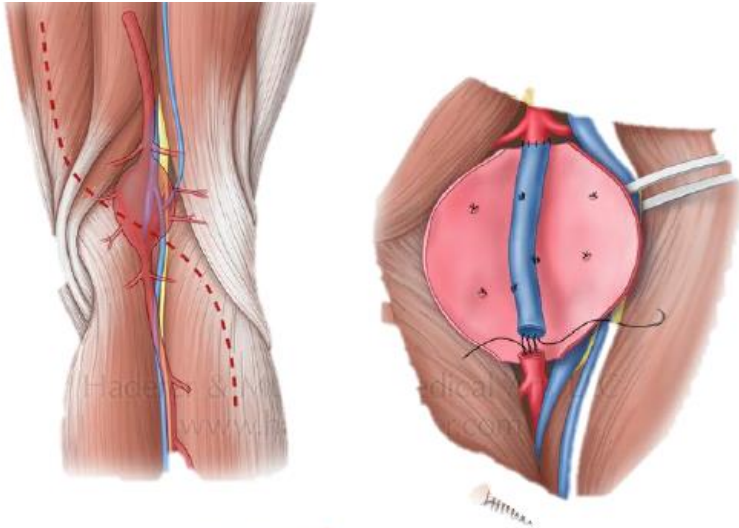
diagnòstic

tractament: principis bàsics

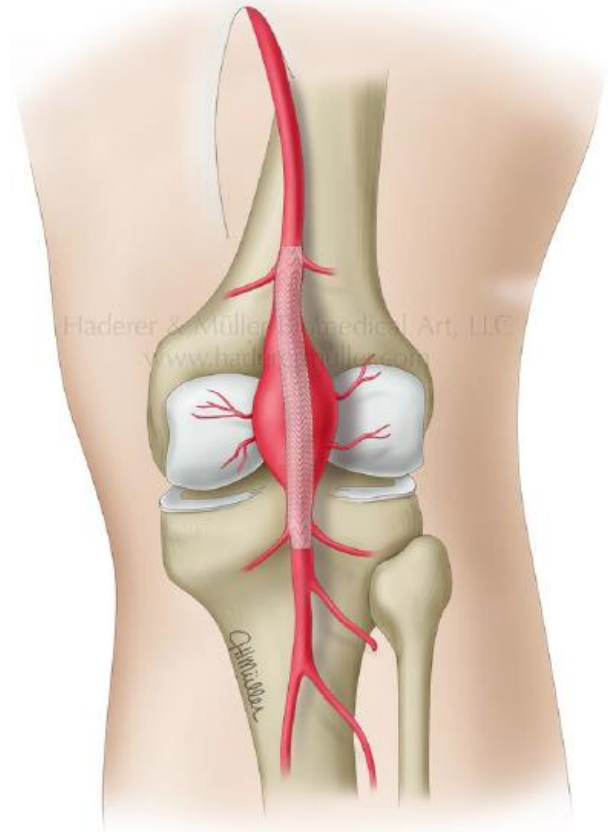
aneurismes d'aorta abdominal (AAA)

aneurismes arterials

tractament ★



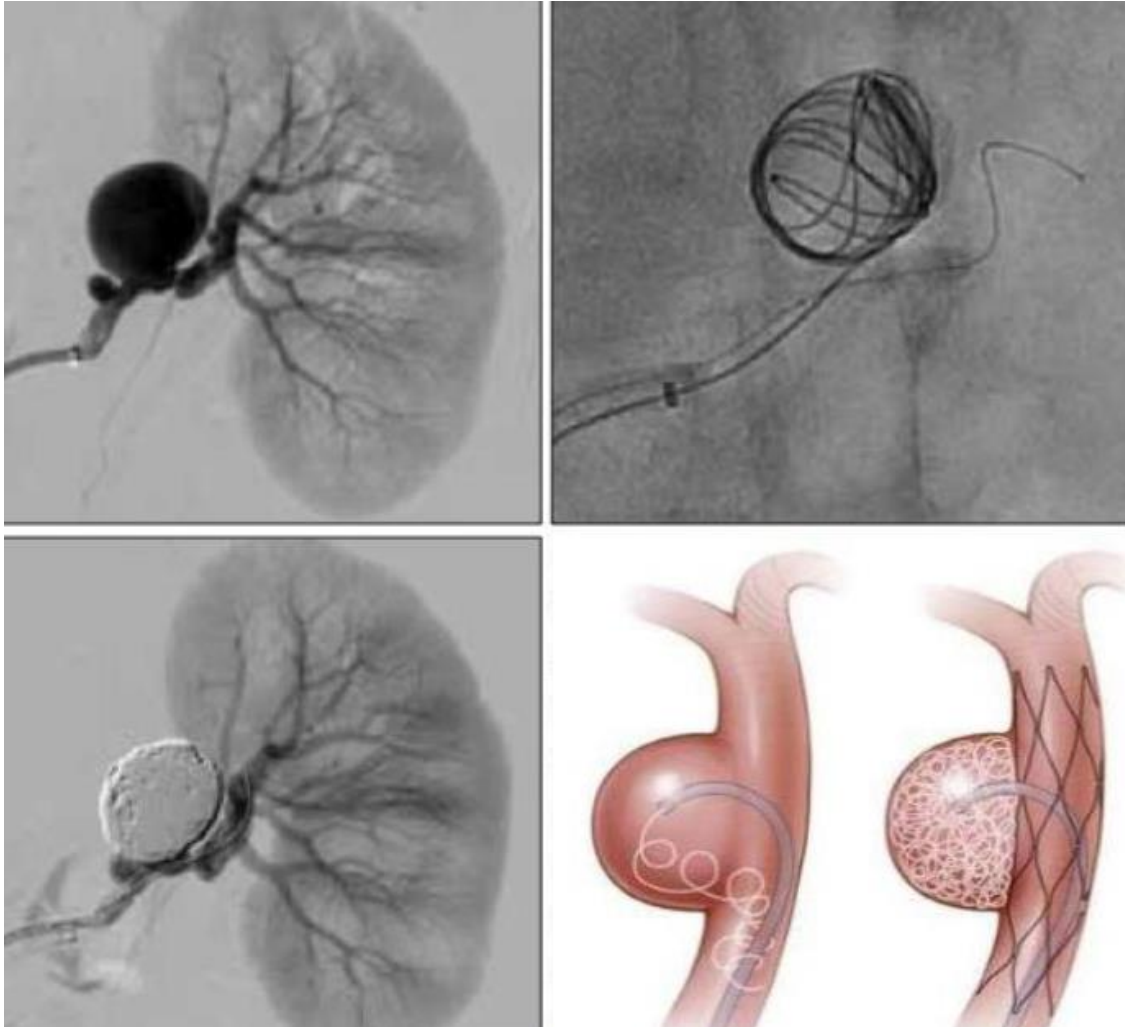
empelt vascular



pròtesi endovascular

aneurismes arterials

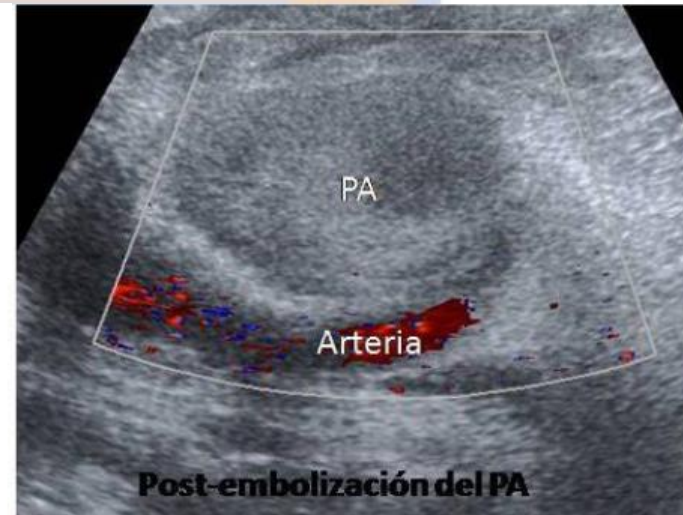
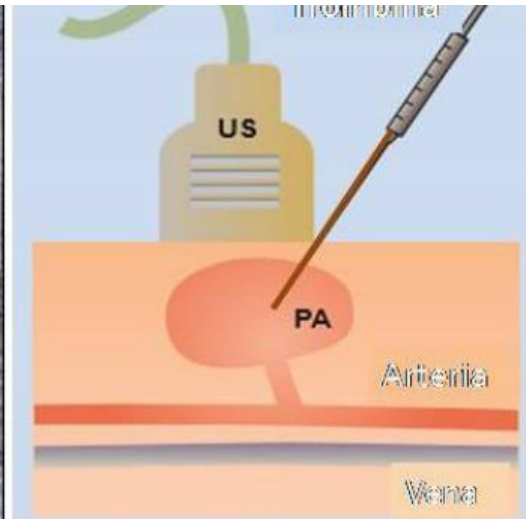
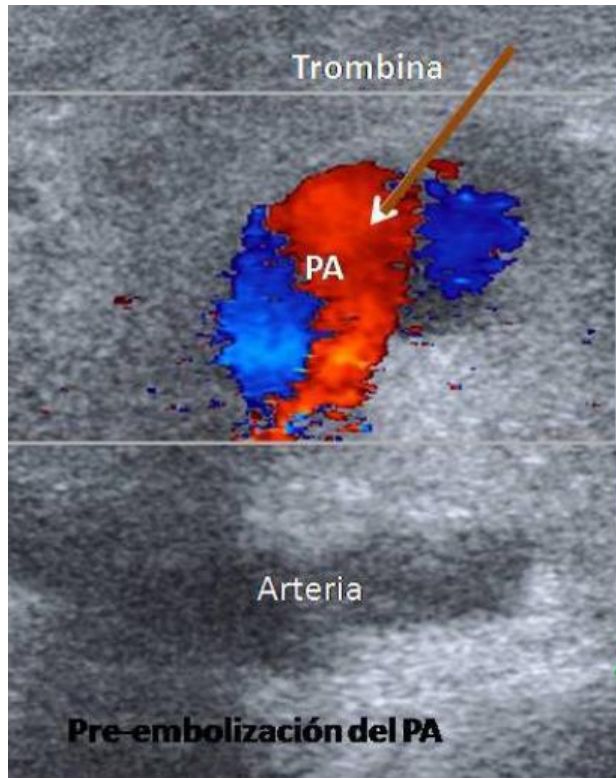
tractament



endovascular (*stents + coils a. renal*)

aneurismes arterials

tractament



trombina ecoguiada (pseudoaneurismes)

aneurismes arterials

índex

concepte i classificació

etiologia

localització

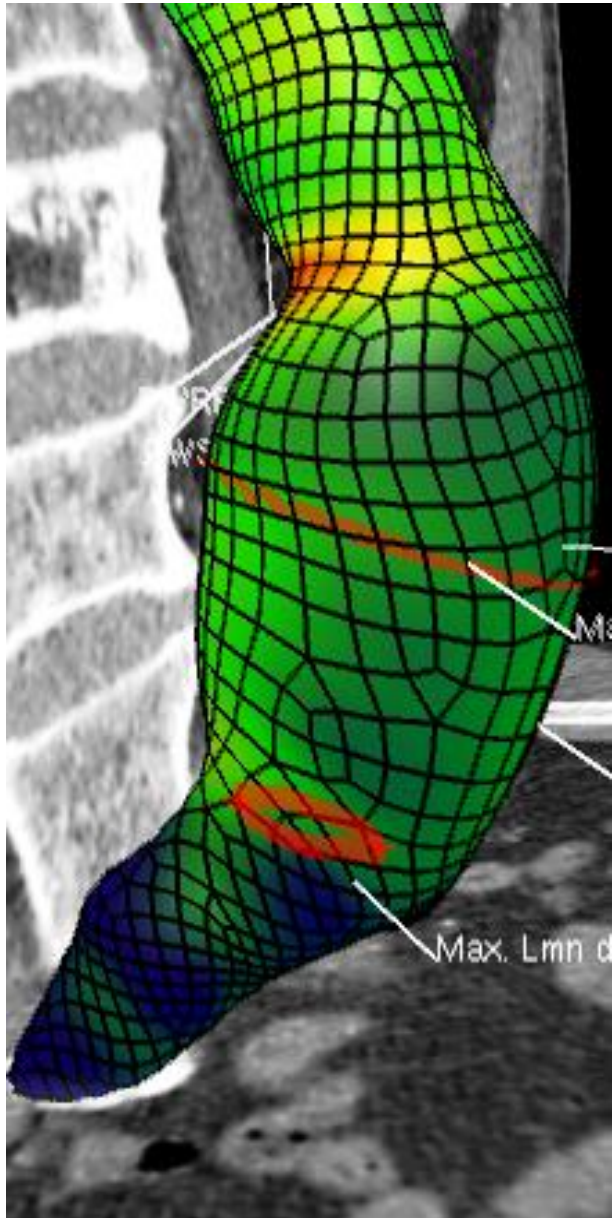
fisiopatologia

clínica

diagnòstic

tractament: principis bàsics

aneurismes d'aorta abdominal (AAA)



Estat actual del tractament obert i endovascular dels aneurismes aòrtics

Manuel Miralles
*Servei d'Angiologia i
Cirurgia Vascul*

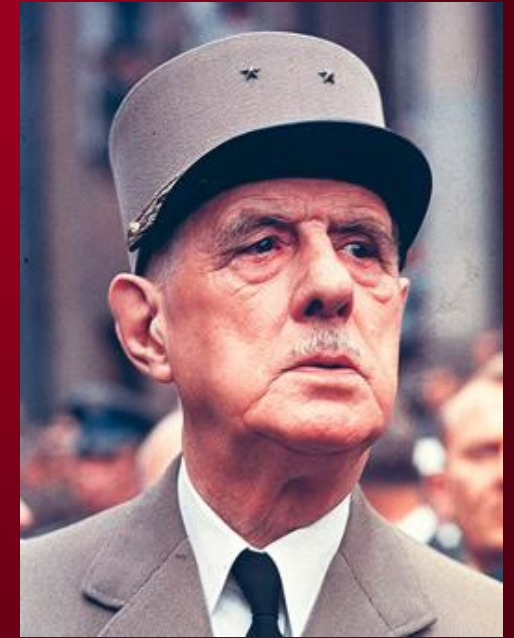
Personatges il·lustres i aneurisma aòrtic



Jordi II (George II)



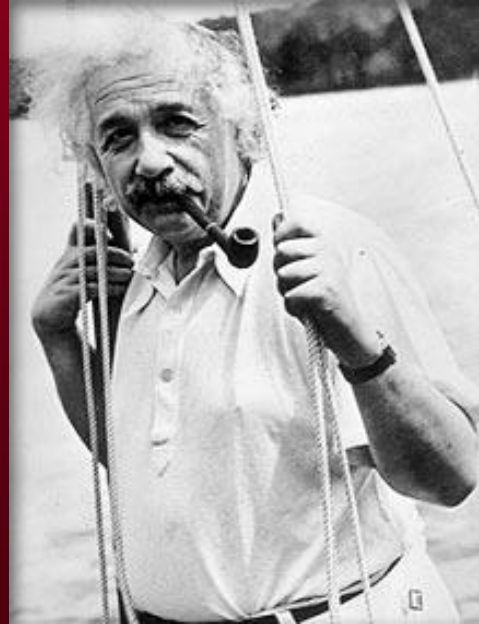
George C. Scott



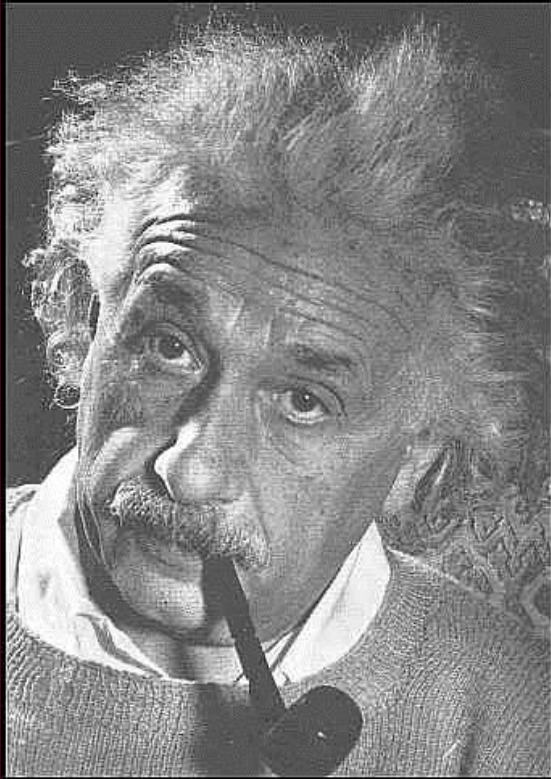
Charles de Gaulle



Thomas Mann



Albert Einstein



Albert Einstein
(1879-1955)

1948

Desembre: diagnòstic d'aneurisma aòrtic.
Intervingut al Brooklyn Jewish Hospital
(Nissen): Recobriment amb cel·lofana.

1952

Novembre: Rebutja la presidència de l'estat d'Israel.

1955

Abril 12: dolor abdominal

Abril 15: ingressa al Princeton Hospital

Abril 16: F. Glenn proposa resecció + homoempelt.

Rebutja cirurgia

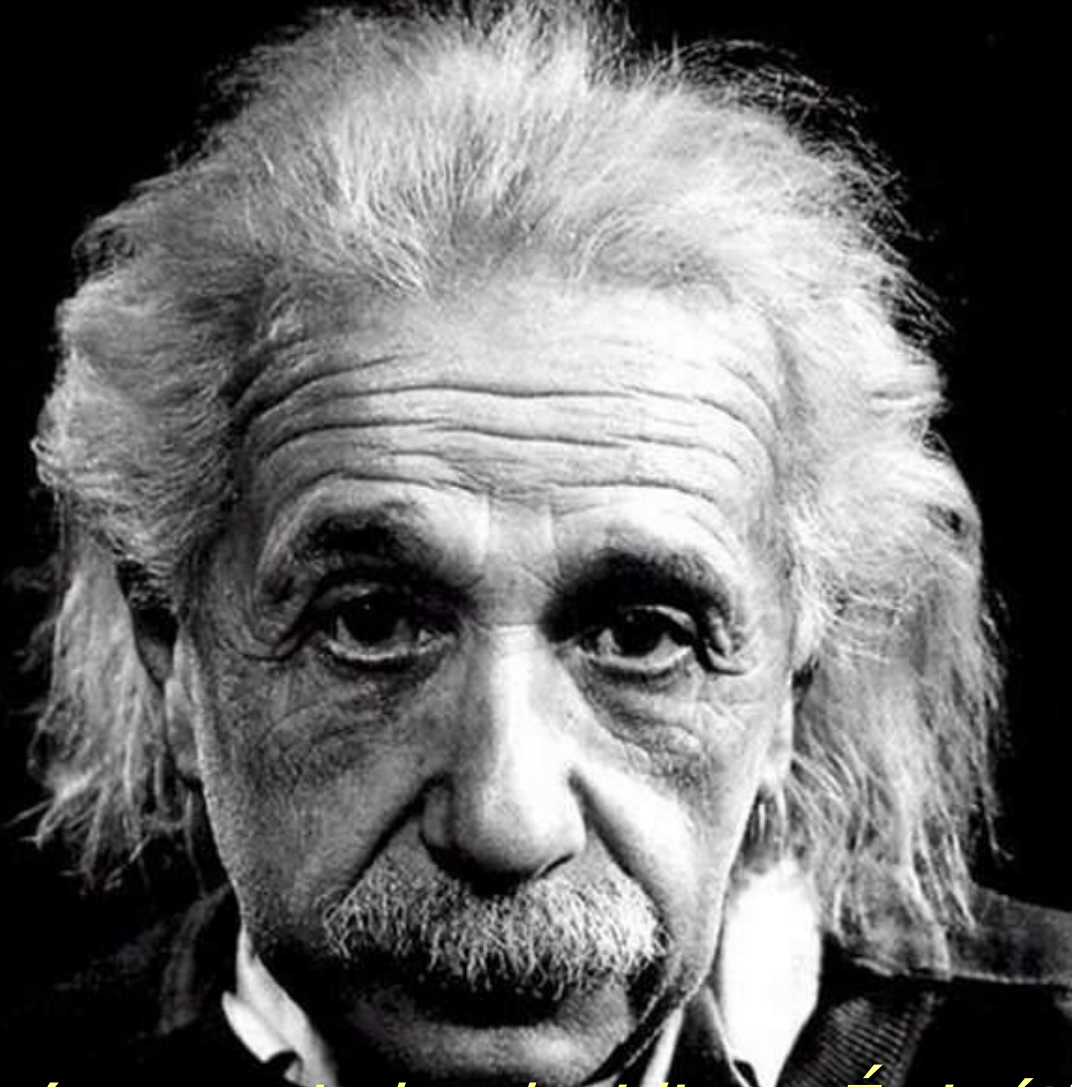
Abril 18 (1.15 a. m.): **Mort**

Abril 18: **Autòpsia** i incineració excepte cervell:

1. Trencament d'aneurisma aòrtic
2. Massa encefàlica normal
3. Augment de cèl·lules glials

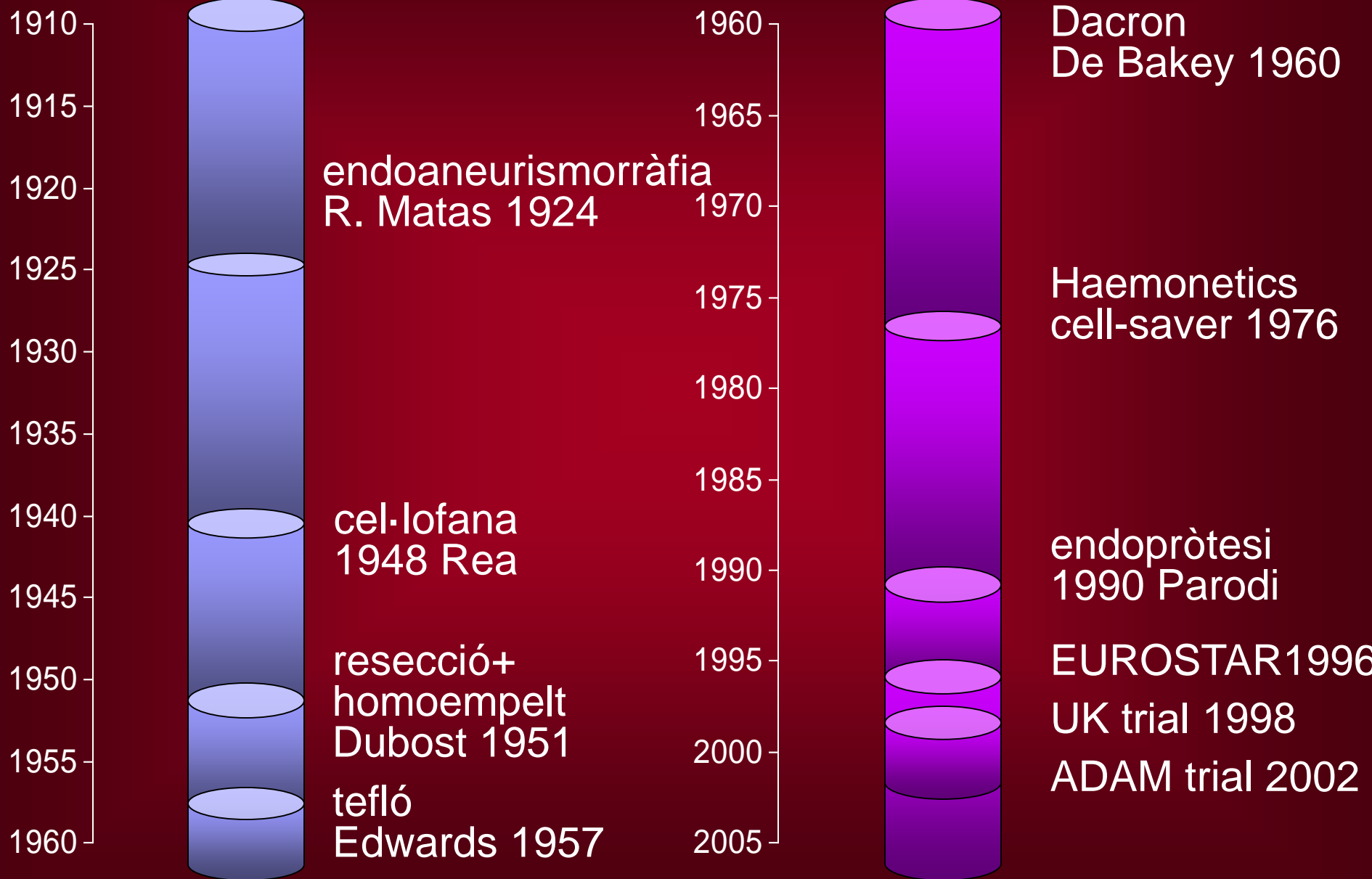
(Wade N. Science 1981; 213:521)

(Cohen J; Surg Gynecol Obst. 2000;170:455-8)



"Vull anar-me'n quan jo ho decidisca. És inútil allargar la vida artificialment. He complit la meua part i ha arribat el moment. Ho faré de manera elegant"

aneurisma aòrtic (1900-2000)



aneurismes aòrtics

índex

etiologia / epidemiologia *

cribratge

tecnologia diagnòstica

tractament farmacològic

tractament quirúrgic*

tractament endovascular

aneurisma trencat



aneurismes aòrtics

etiologia / fisiopatologia ★

- ★ AE > 90%
- Brucel·la, Salmonel·la
- TBC
- Marfan, Ehlers-Danlos
- Behçet, Takayasu

Tabaquisme

EPOC

Hipertensió

Dislipèmia

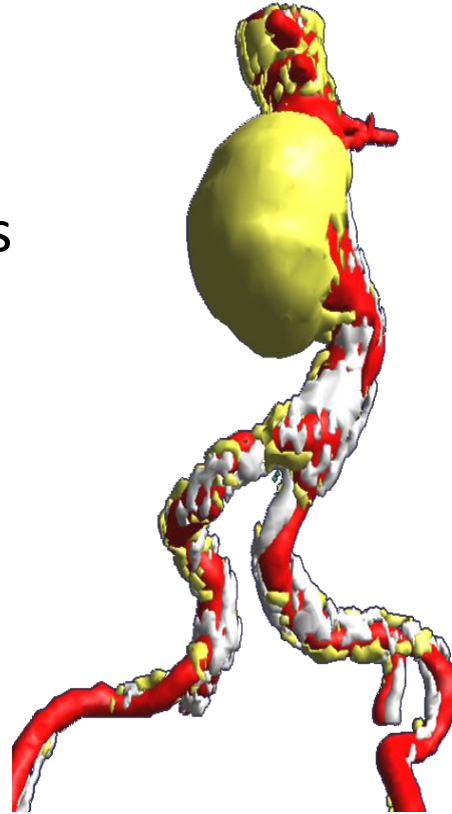
Història familiar

autosòmic recessiu

19q13

PAI-1 (4G/5G)

LRP3



- ★ cross-link f. elàstiques

- ★ MMP-9, MMP-2
- TIMP-2, PAI 1

MCP-1

uPA, plasmina

Alfa-2 antiplasmina

Wassef M, et al. J Vasc Surg 2001;34:730-8.

Rasmussen TE, et al J Vasc Surg 2002;35:988-93.

van Vlijmen-van Keulen CJ, et al. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002;24:105-16.

aneurismes aòrtics

models animals

aorta rata + elastasa (Anidjar 1989)

augment del diàmetre 300-400% (7 dies)

troballes histològiques

destrucció làmines elàstiques

infiltrat de cèl·lules inflamatòries (limf. T i macr.)

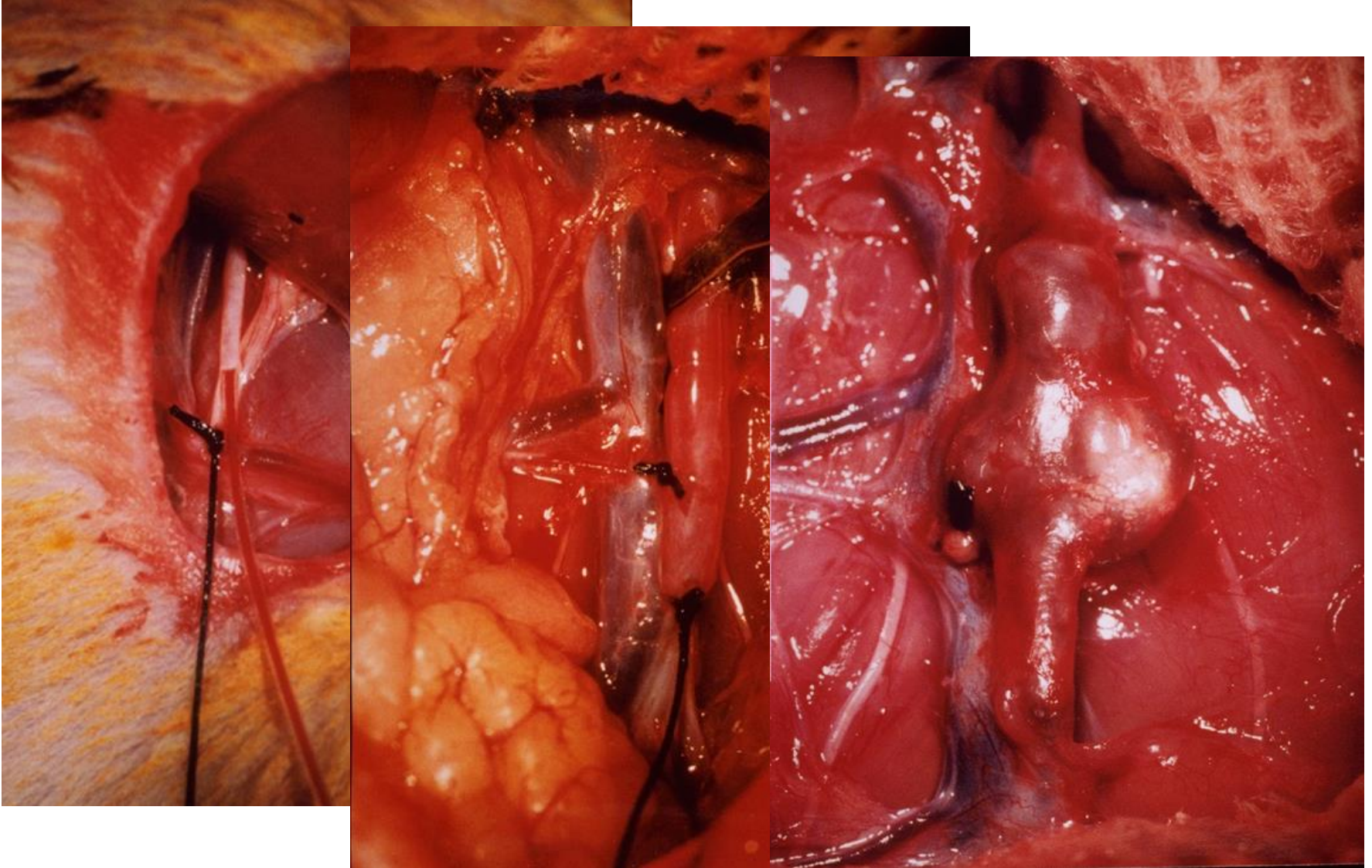
adventícia

mitjana

aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

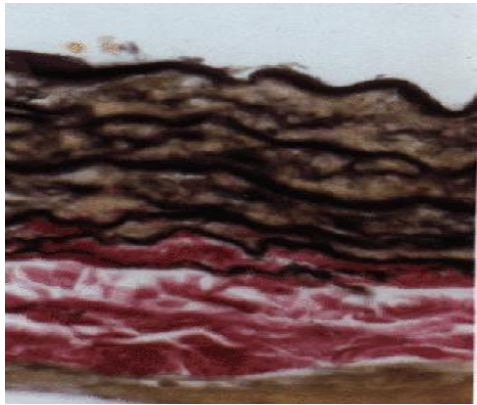
models animals



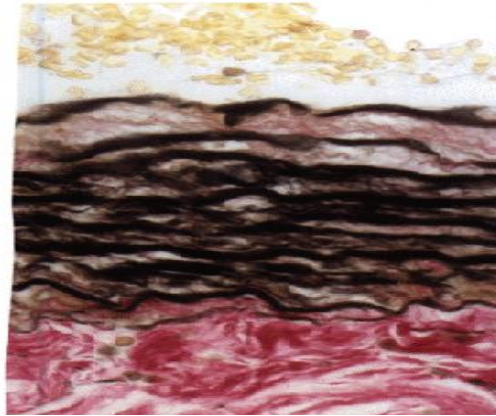
aneurismes aòrtics

models animals

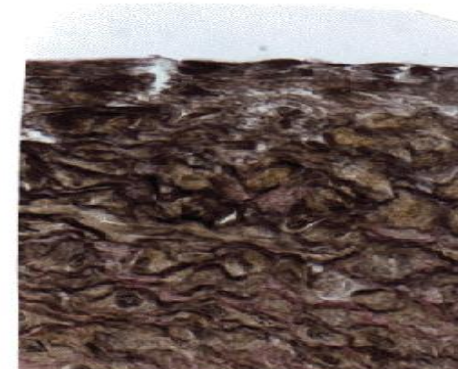
histologia (VVG)



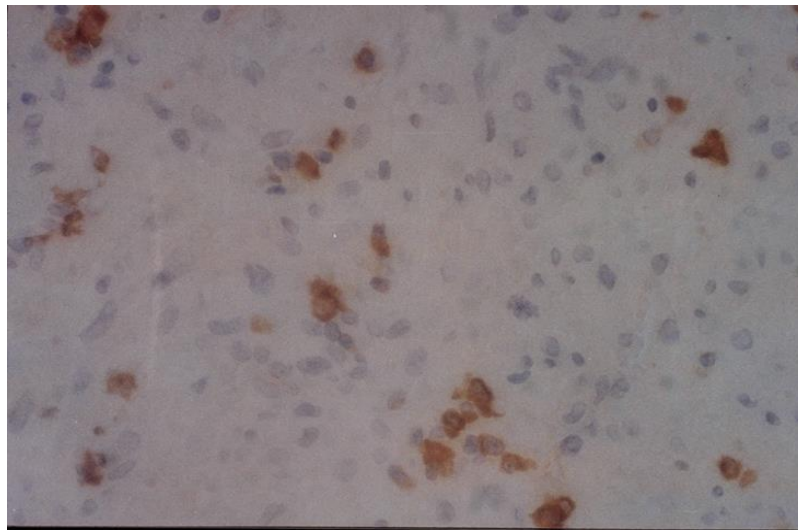
elastasa 2 dies



elastasa 4 dies



elastasa 14 dies



Anti ED2 (400x)

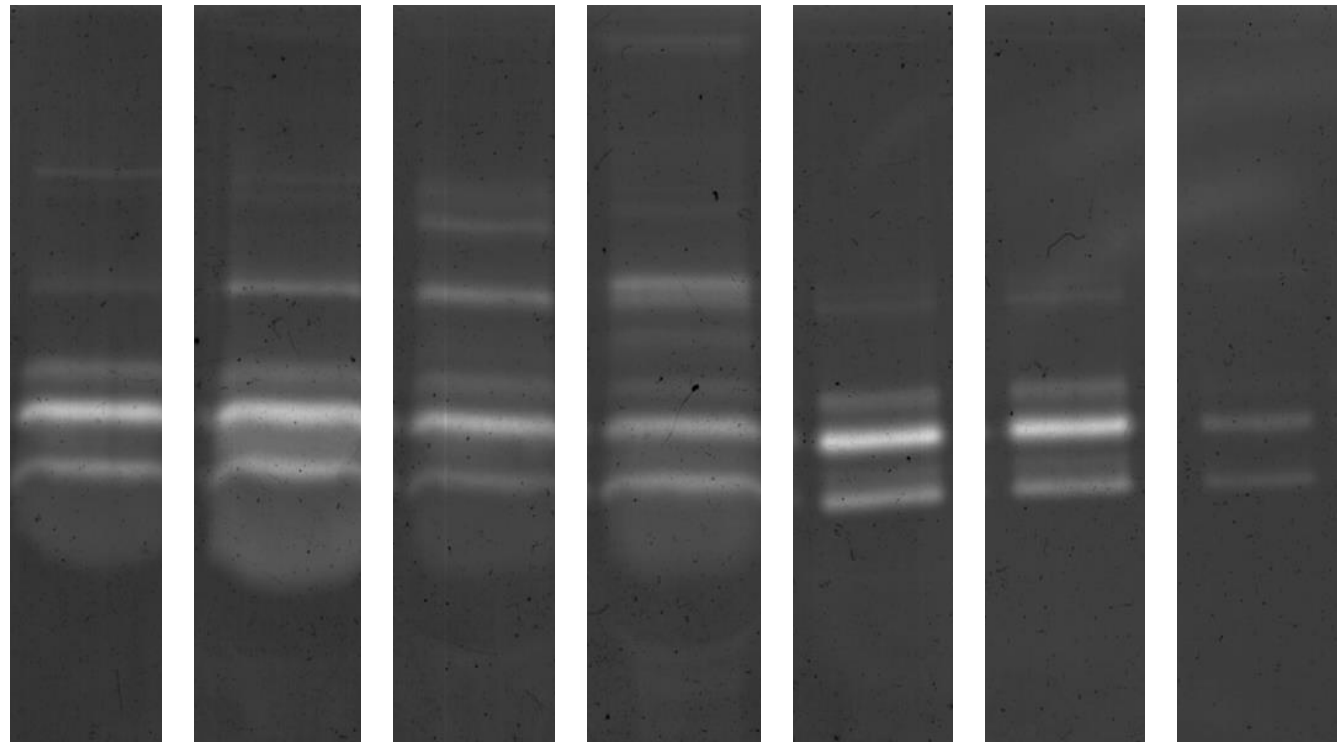
aneurismes aòrtics

models animals

zimografia / gelatina

MMP9

MMP2



salina

elastasa

elastasa

elastasa

elastasa

elastasa

elastasa

indom.

indom.

indom.

aneurismes aòrtics

epidemiologia

prevalença

	necròpsies	2%
★	> 60 anys	5%

augmenta amb l'edat, el tabaquisme i la hipertensió

incidència

15-37 /100.000 h/ any (en augment ?)

etiologia

★	arterioesclerosi	90%
	n. quística mitjana	
	infecciosos (Salmonel·la)	

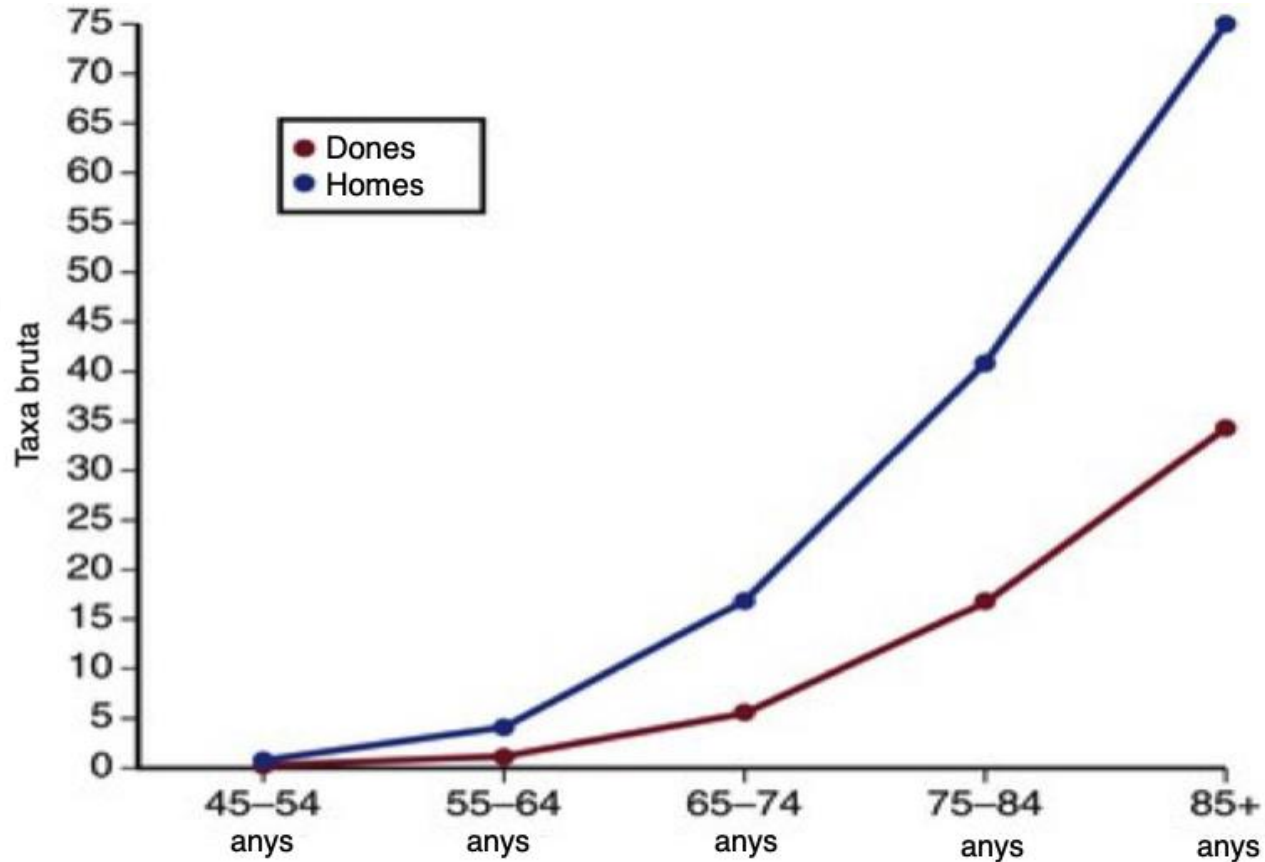
localització

★	suprarenal	2%
	ilíaca	70%

aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

epidemiologia

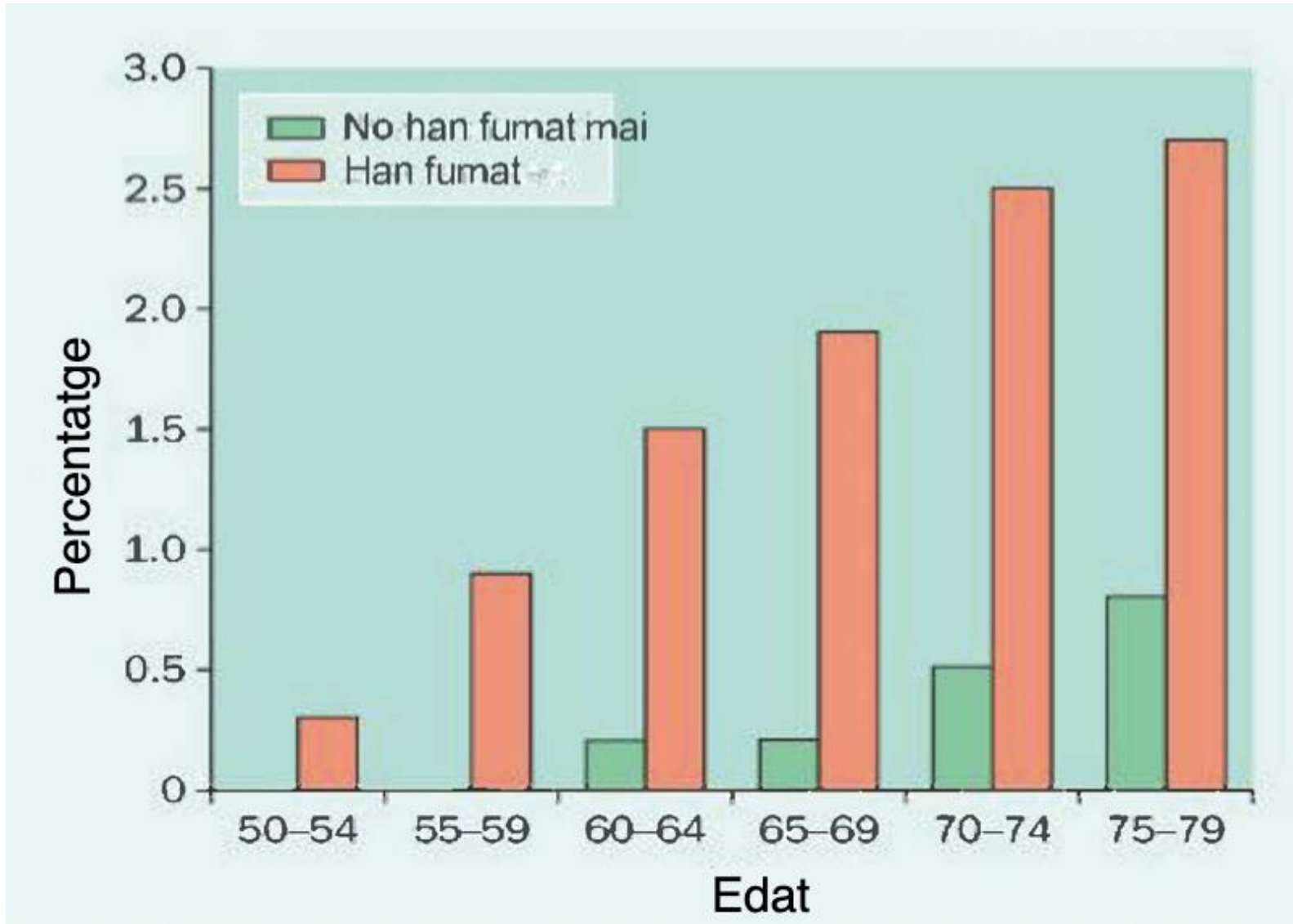


*Centers for Disease Control and Prevention,
National Center for Health Statistics: Compressed
Mortality File 1999-2009.*

aneurismes arterials

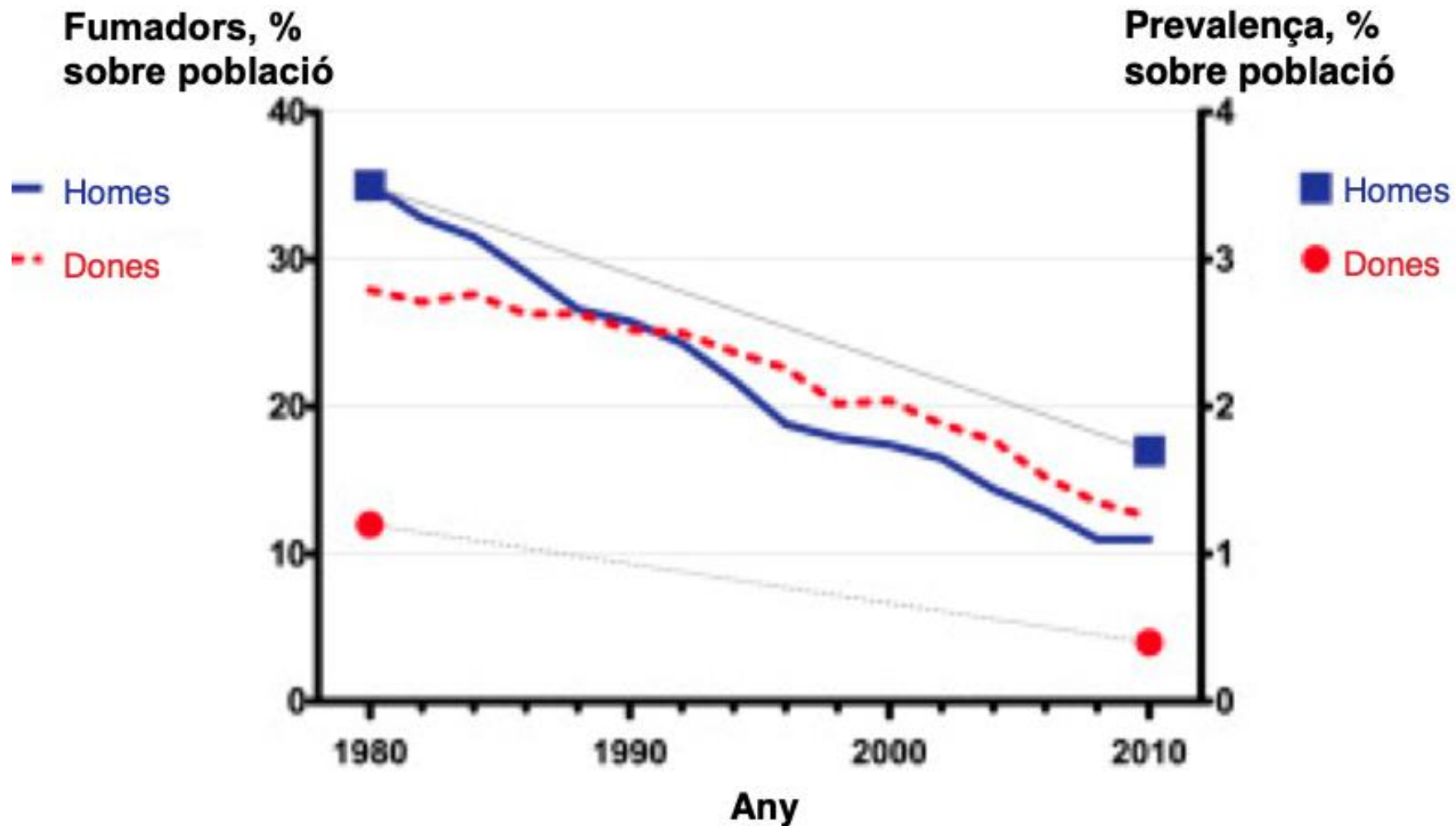
aneurismes aòrtics

epidemiologia



aneurismes aòrtics

epidemiologia (prevalença)



aneurismes aòrtics

cribratge (screening)

U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) recomana el cribratge únic de l'aneurisma de l'aorta abdominal (AAA) mitjançant ecografia en homes de 65 a 75 anys que hagin fumats alguna vegada.

Valoració: [Recomanació B.](#)

La USPSTF no fa cap recomanació a favor o en contra del cribratge en homes de 65 a 75 anys que no hagin fumats mai.

Valoració: [Recomanació C.](#)

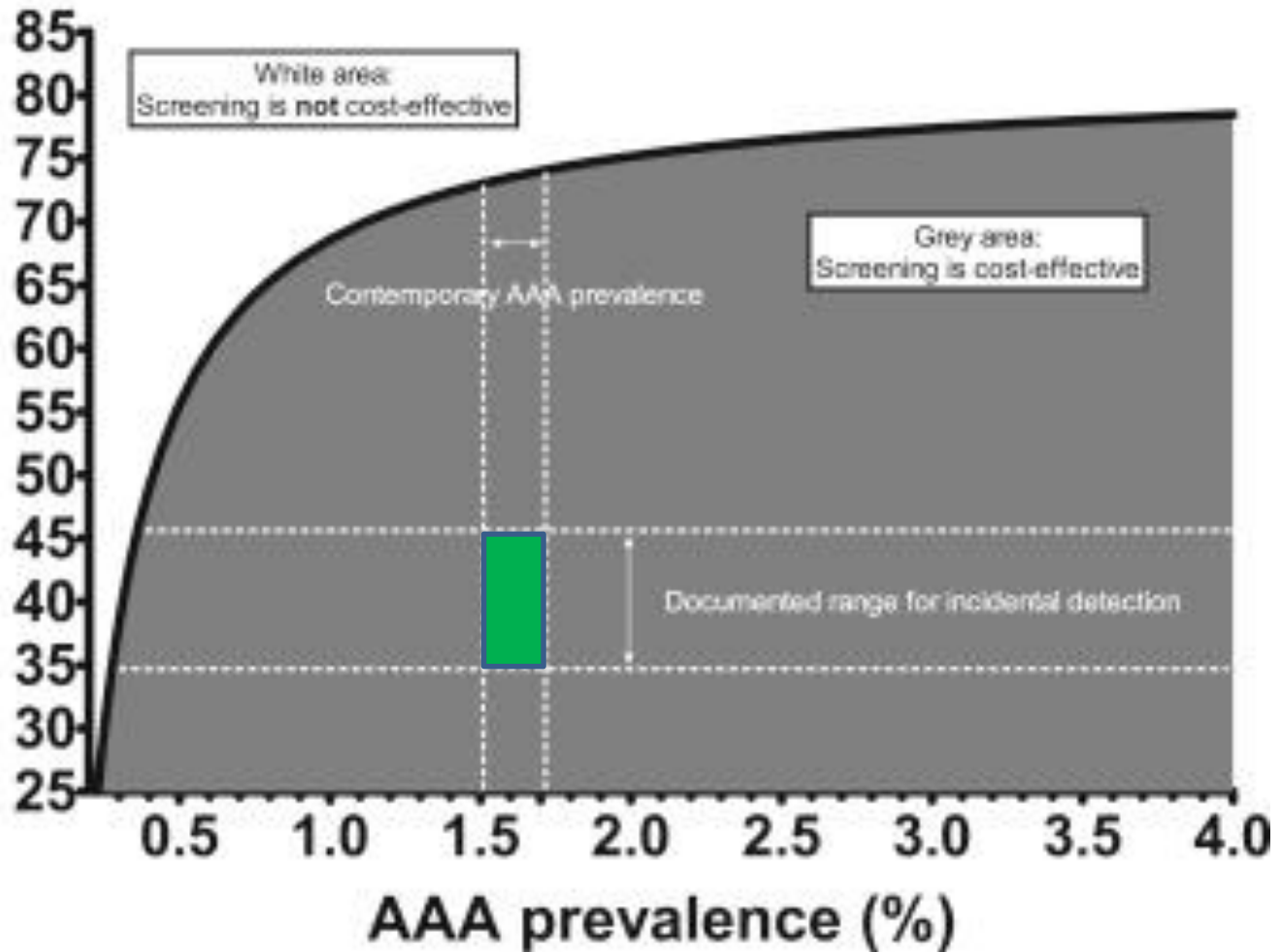
La USPSTF no recomana el cribratge rutinari de la AAA en dones.

Valoració: [Recomanació D.](#)

aneurismes aòrtics

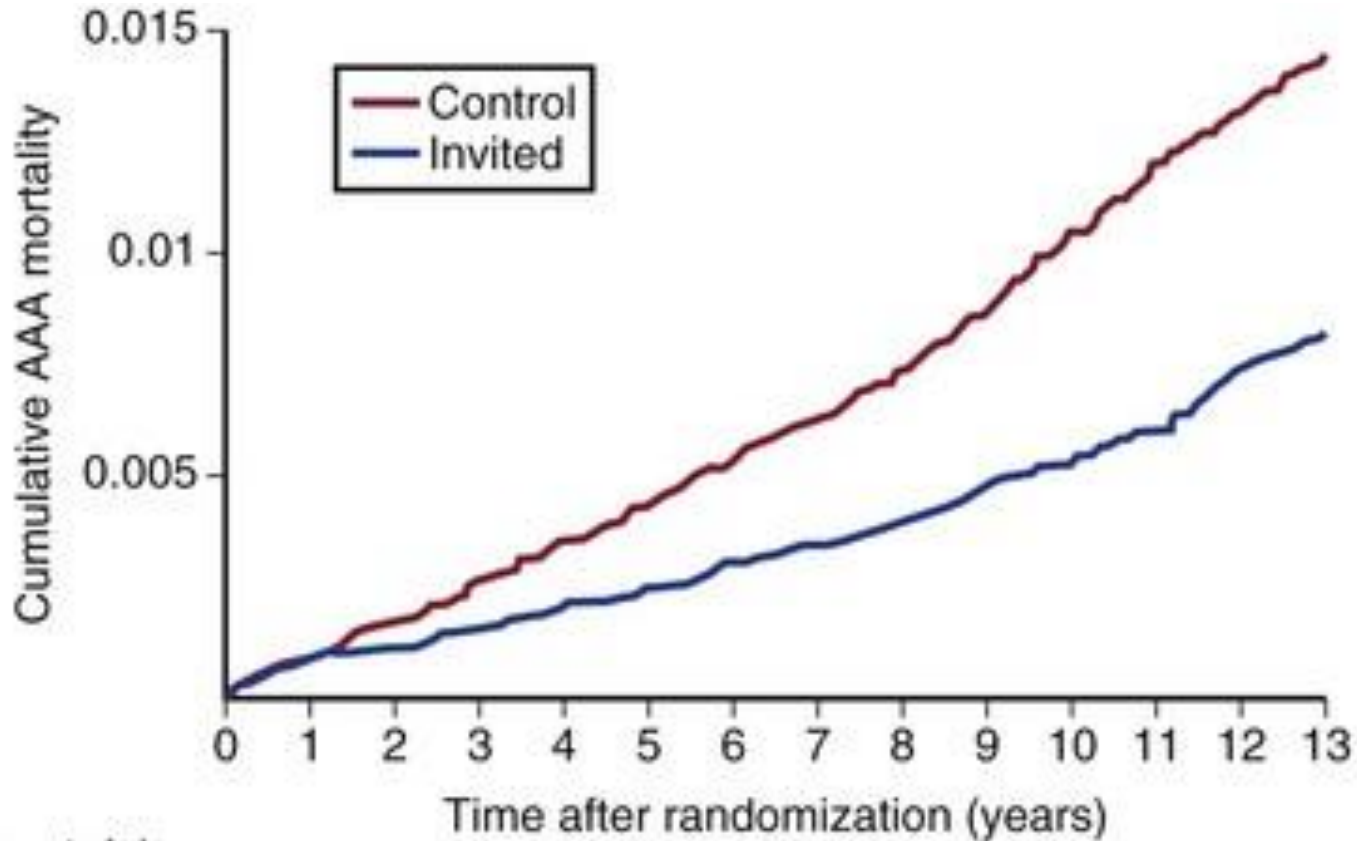
diagnòstic (cribratge)

Degree of incidental detection
of AAA in population (%)



aneurismes arterials
aneurismes aòrtics

diagnòstic (cribratge)



No. at risk

Control	33,987	33,049	32,102	31,055	29,995	28,872	27,674	26,347	25,030	23,841	22,664	21,405	20,185	11,015
Invited	33,983	33,020	32,080	31,127	30,108	29,012	27,873	26,627	25,406	24,155	22,907	21,676	20,407	11,161

Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS)
Thompson SG, et al. Br J Surg 2012 (99):1649-1656

aneurismes aòrtics

epidemiologia (risc de trencament)

Taula 3. Risc absolut de trencament per a l'aneurisma de l'aorta abdominal

<i>Diàmetre de l'aneurisma</i>	<i>Risc absolut de trencament durant tota la vida</i>
5 cm	20%
6 cm	40%
7 cm	50%

Informació a partir de les referències 1 i 2.

Keisler B and Carter C. Am Fam Physician. 2015; 91(8):538-43

aneurismes aòrtics

epidemiologia (risc de trencament)

Grandària (cm)	Risc de trencament (%/any)
< 4.0	0
4 - 5	0.5-5
5 - 6	3-15
6 - 7	10-20
7 - 8	20-40
> 8	30-50

Brewster DC et al. J Vasc Surg 2003;37:11036-1117

aneurismes aòrtics

epidemiologia (risc de trencament)

risc augmentat:

dones

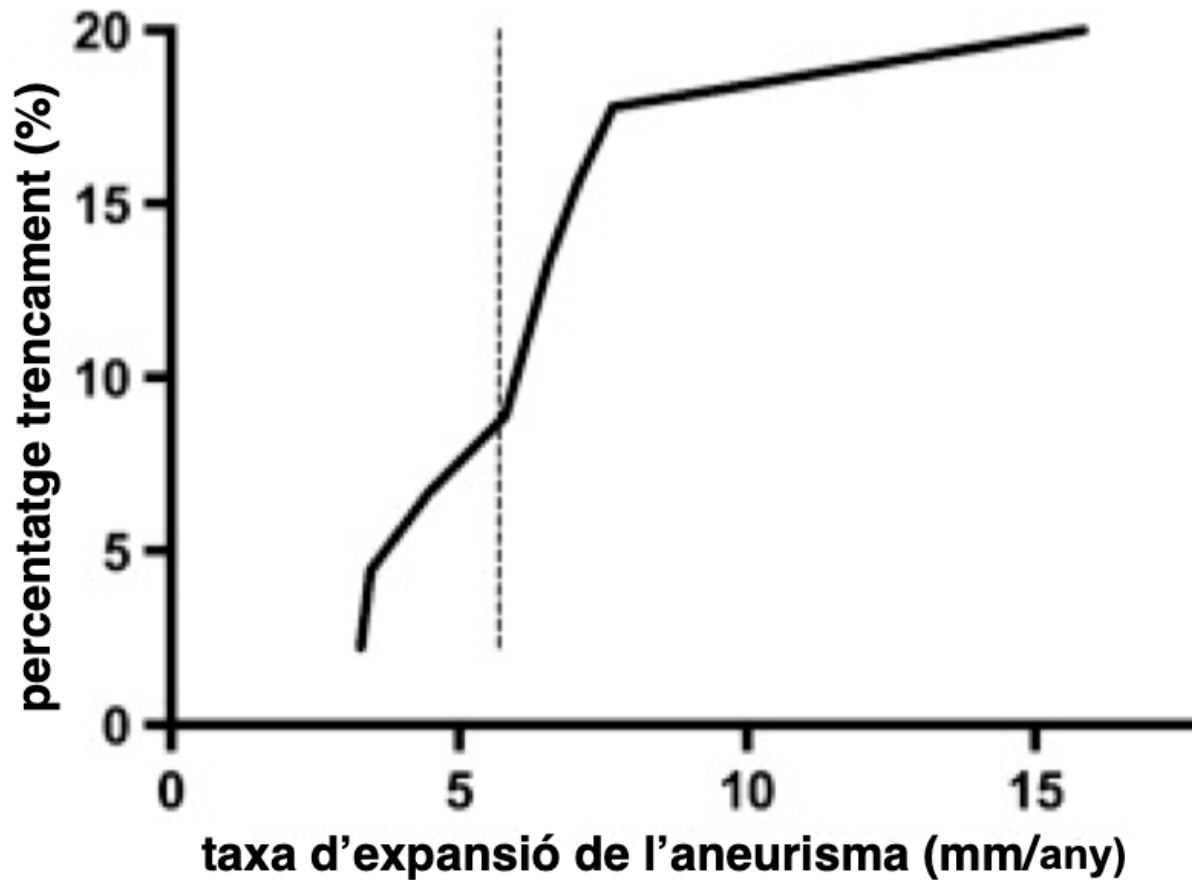
Sínd. Marfan

EPOC

trasplantament renal i cardíac

aneurismes aòrtics

epidemiologia (risc de trencament)



aneurismes aòrtics

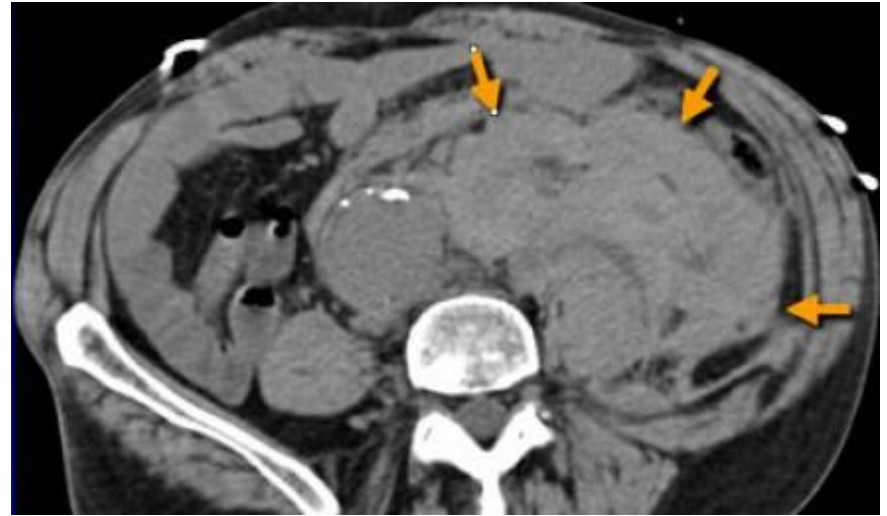
clínica

★ asimptomàtics	75%
★ dolor abdominal	30%
EPOC	25- 30%
fissuració	10-30%
★ lumbàlgia	6%
neoplàsia associada	5%
fístula aorto-VCI	1%
fístula aortoentèrica	<1% (secundària?)
hidronefrosi	
embolisme	

aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

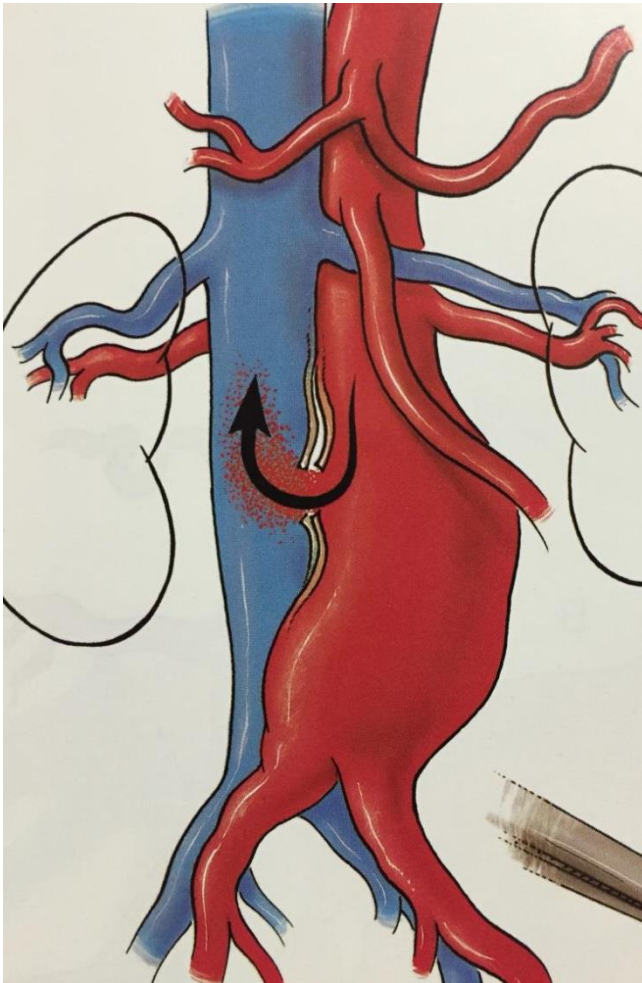
complicacions (trencament)



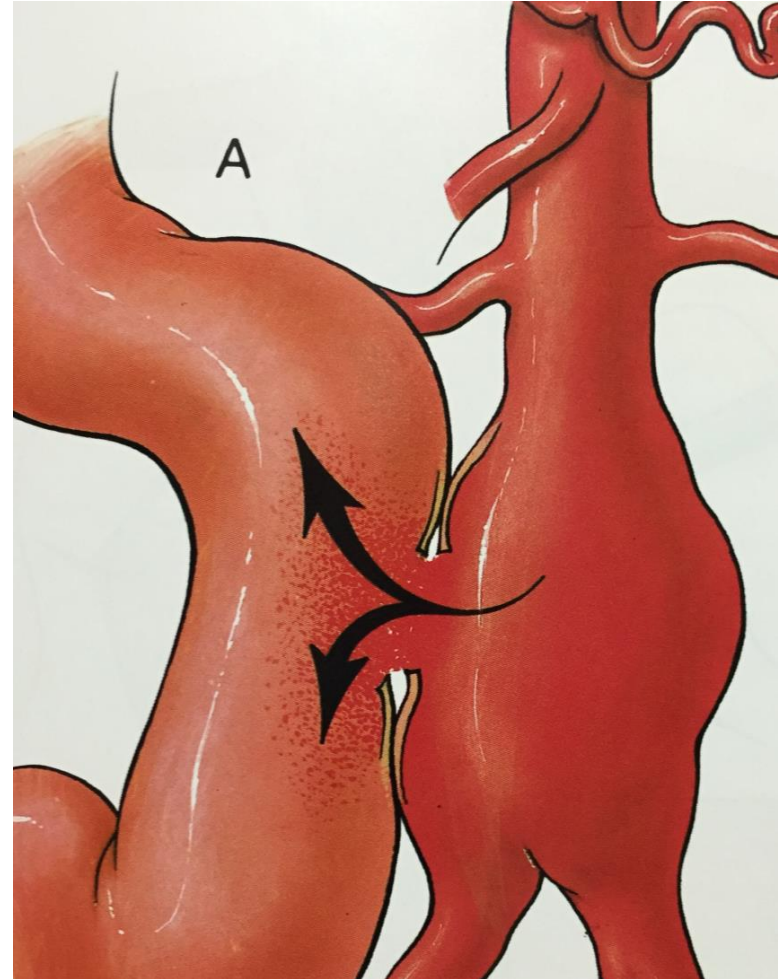
aneurismes aòrtics

complicacions

★ fístula aortocaval



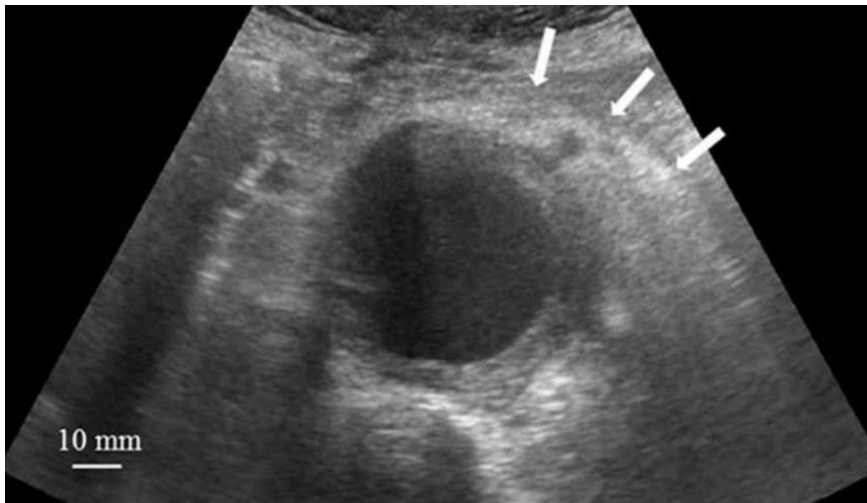
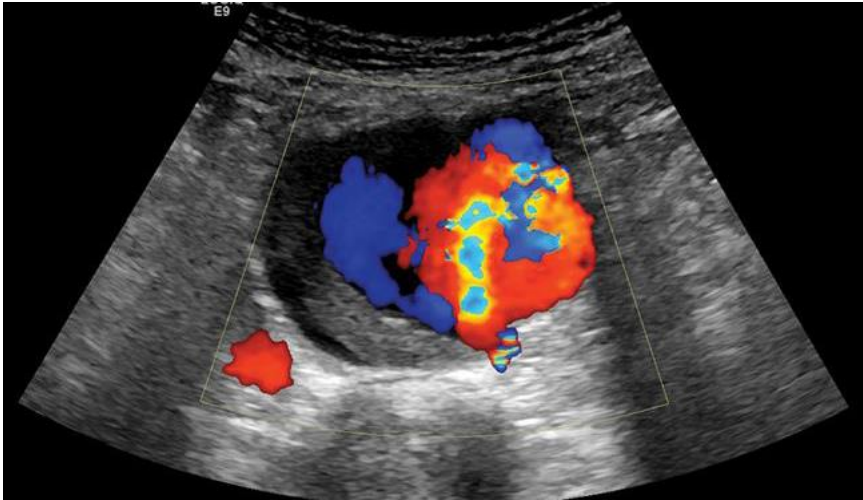
★ fístula aortoentèrica



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

diagnòstic (clínic / Rx /ecografia / eco-Doppler)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

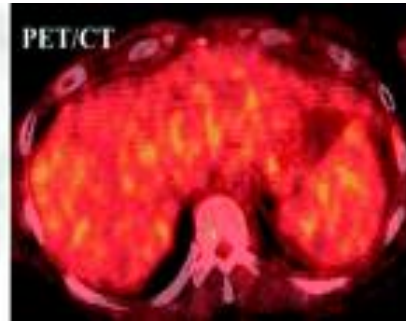
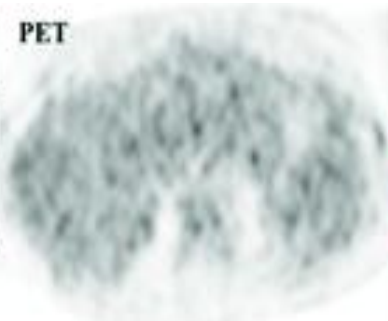
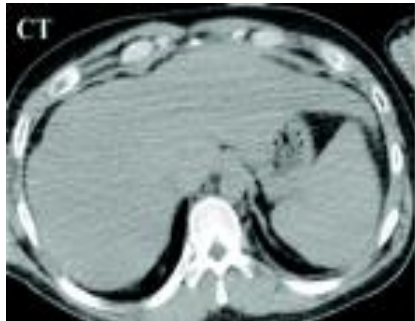
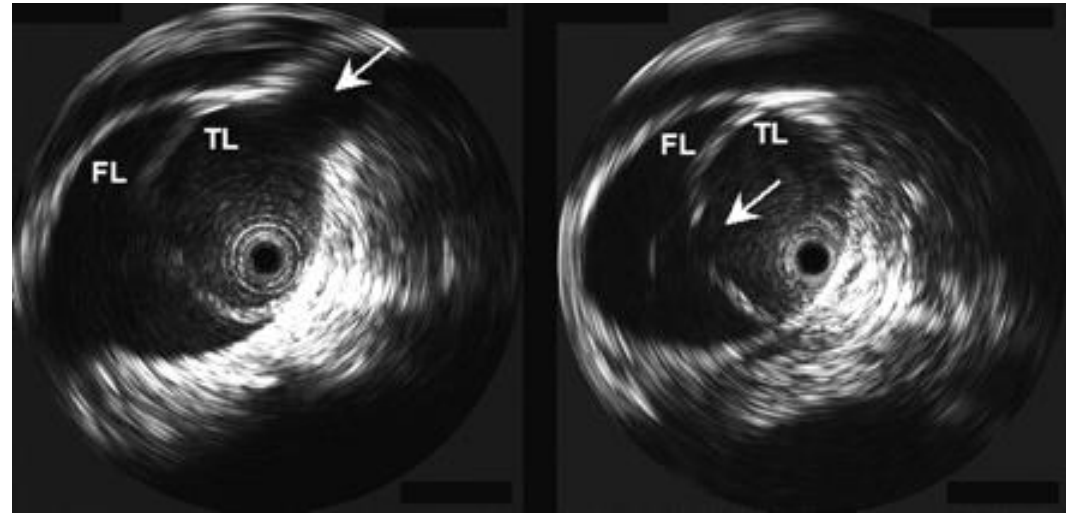
diagnòstic (clínic / Rx /ecografia / eco-Doppler)



aneurismes aòrtics

diagnòstic ★

- eco-Doppler
- TC / TC helicoidal
- MRI / Angio MR
- Gammagrafia??
- Angiografia ??



IVUS*
PET/TC**

* White RA. *J Endovasc Surg.* 1997;4(1):45-55.

** Sakalihasan N, et al. *Semin Vasc Surg.* 2004;17(2):144-53

aneurismes aòrtics

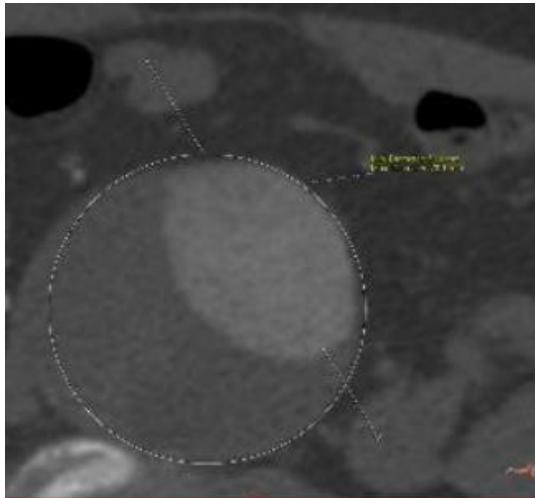
diagnòstic (Angio RM)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

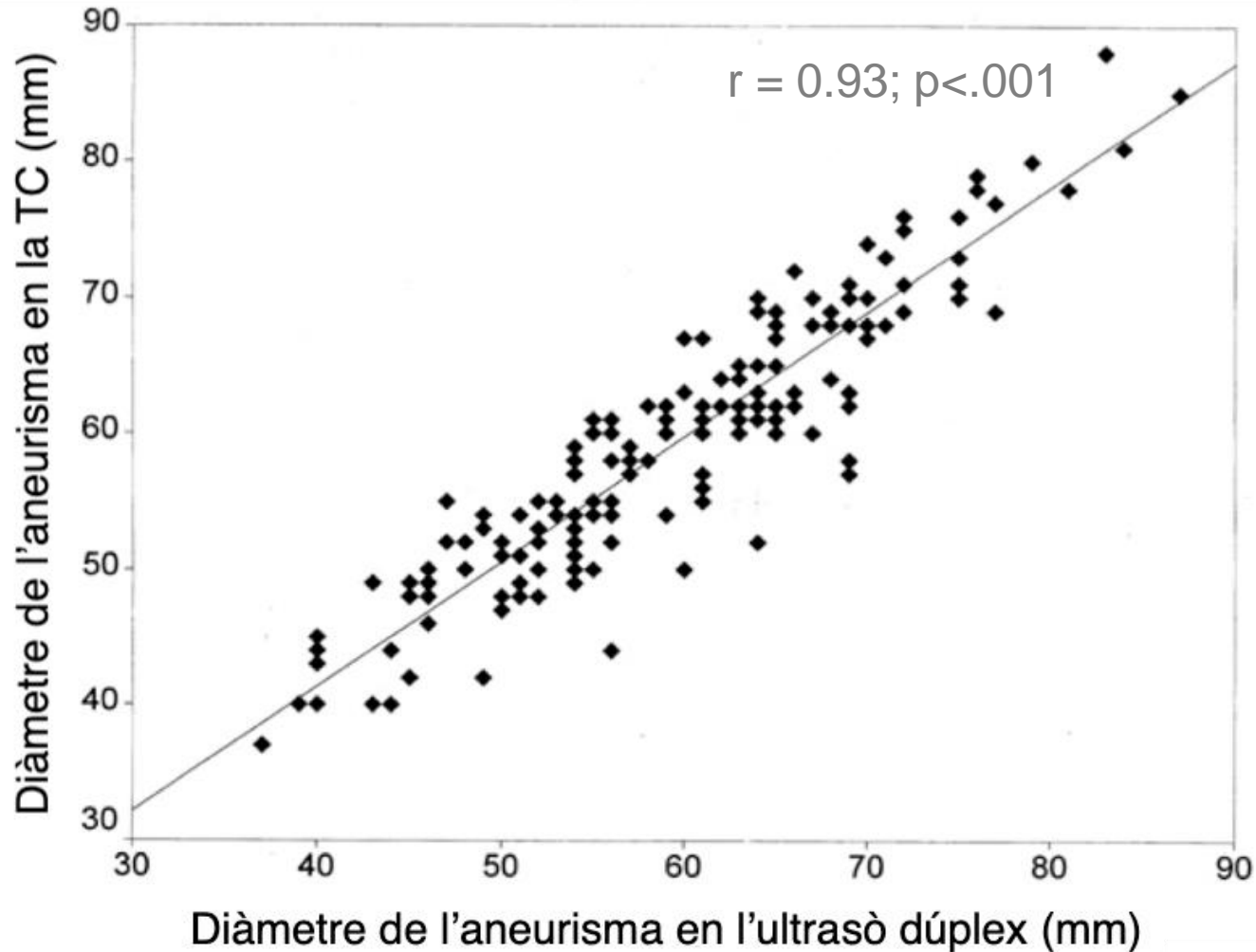
diagnòstic (Angio TC)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

diagnòstic (ecografia vs. TC)★



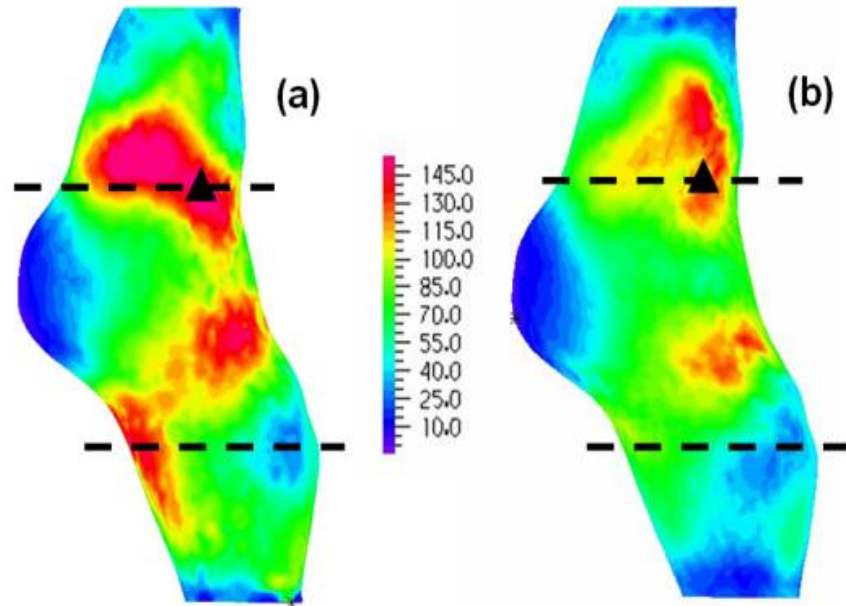
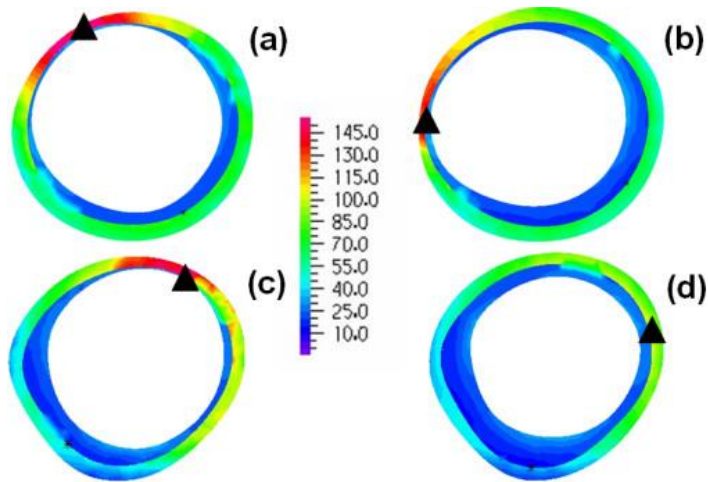
Wolf et al. *J Vasc Surg* 2000; 32:1142-4

Traduït pel professor.

aneurismes aòrtics

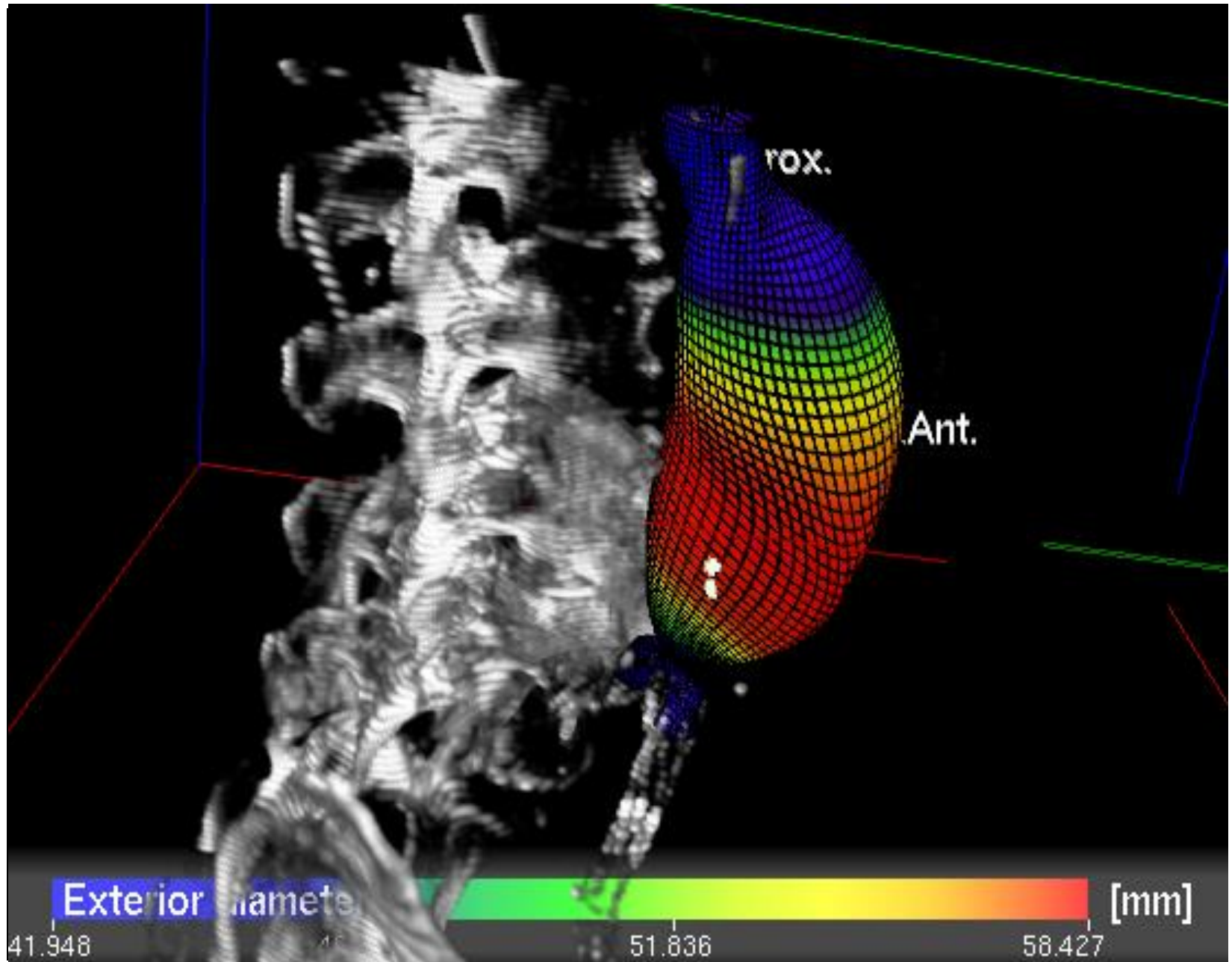
diagnòstic (noves tecnologies)

models de simulació
per ordinador amb
nivells de tensió de paret

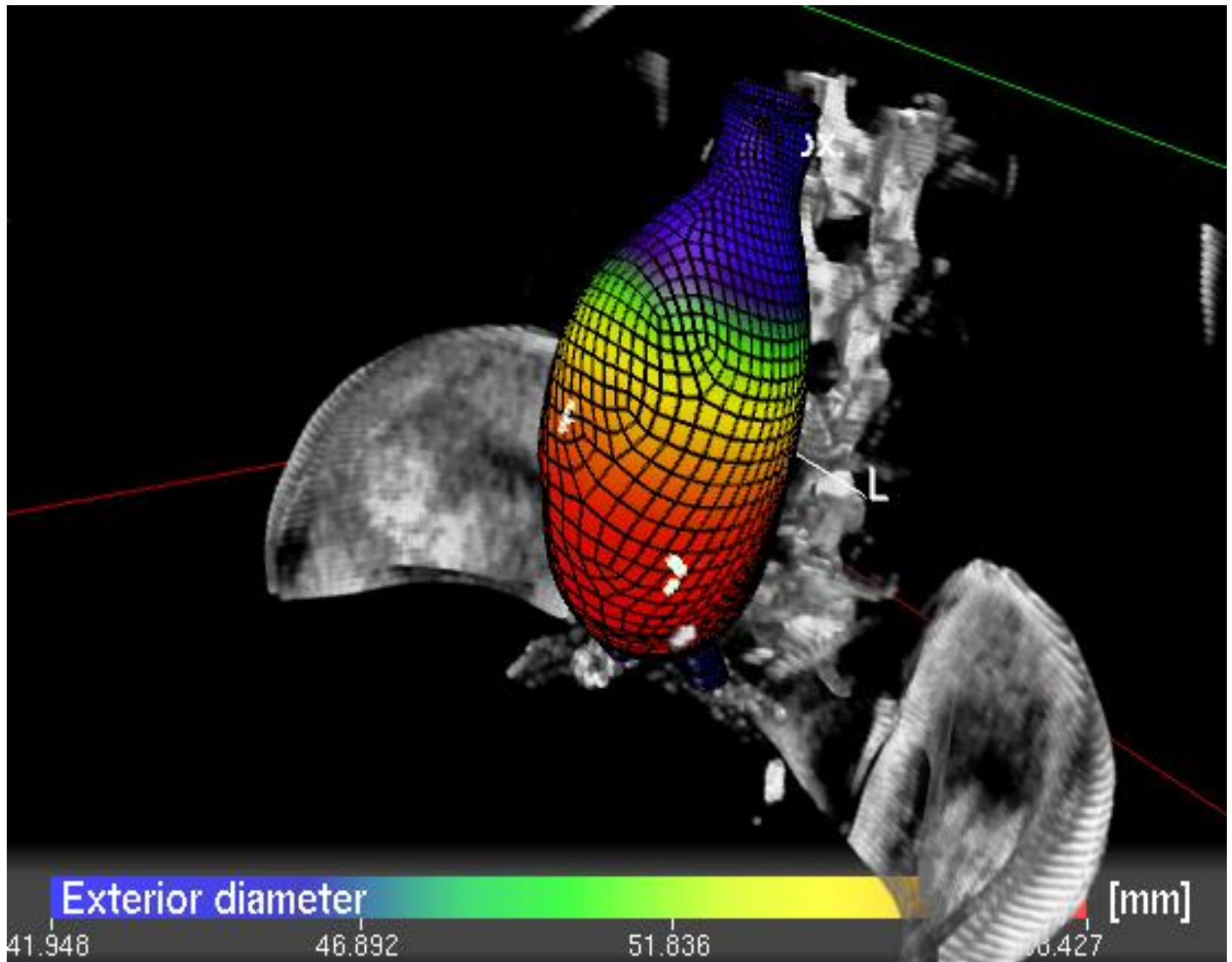


Raghavan ML, et al. *J Vasc Surg.* 2000 ;31(4):760-
Fillinger MF, et al. *J Vasc Surg.* 2002 ;36(3):589-97

aneurismes arterials



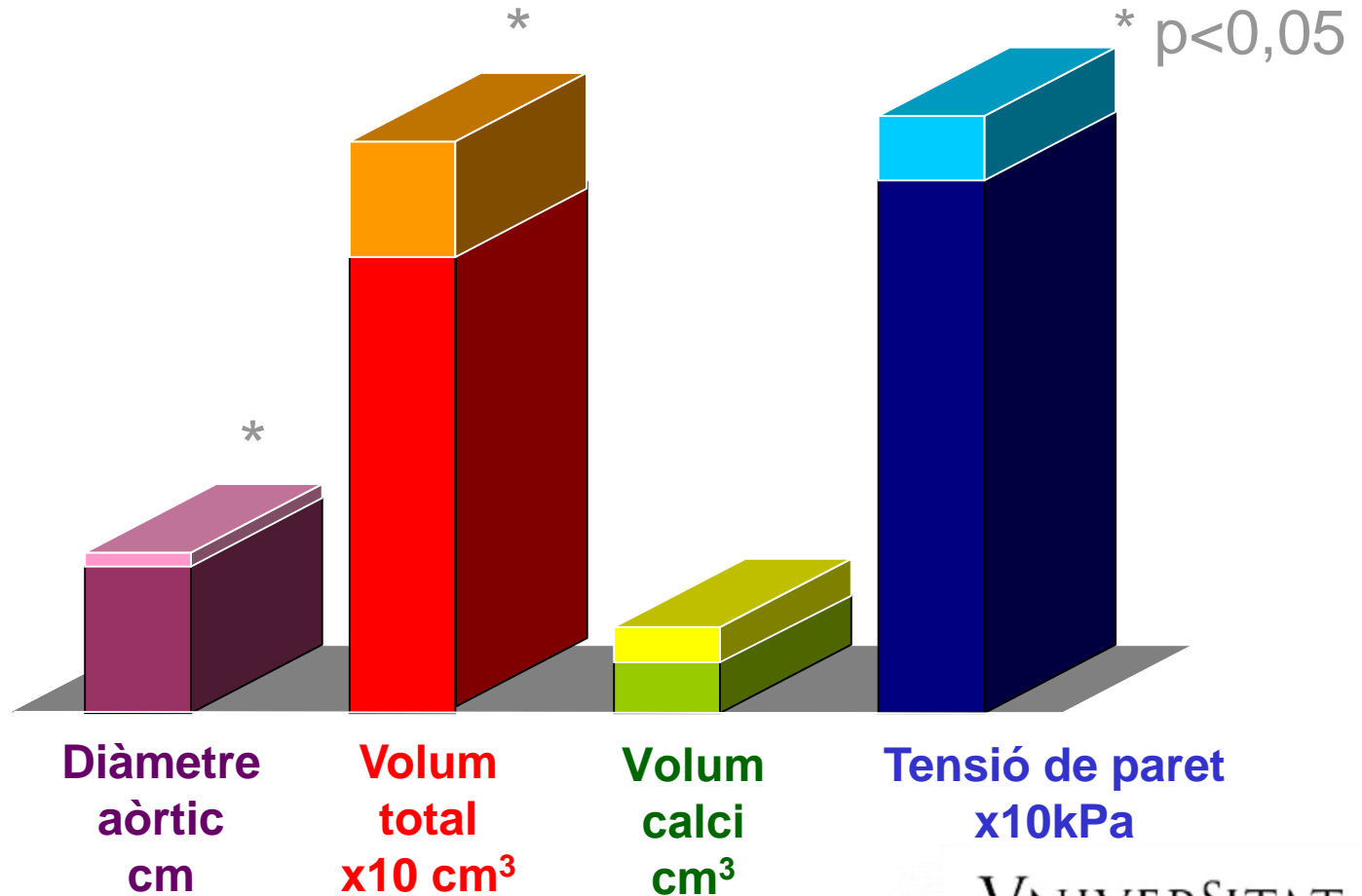
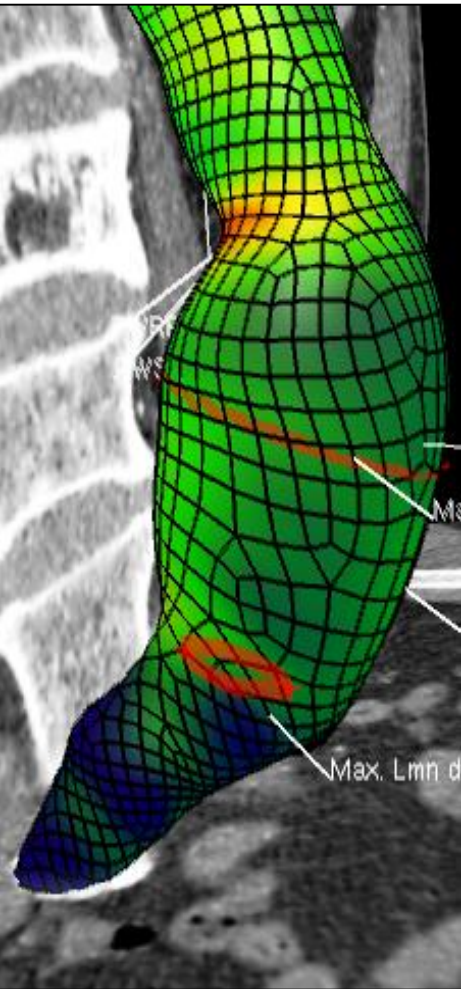
aneurismes arterials



aneurismes aòrtics

diagnòstic (anàlisi computacional)

resultats (n=22; t seguim.= 15+/-8 m)



aneurismes aòrtics

tractament farmacològic

Inhibidors de MMP:

- ★ Doxiciclina/Roxitromicina
- Batimastat (BB-94)
- Indometacina

Inhibidors PGE2

IECAs

Blocadors beta

Propranolol ??

★ ***Estatines***

Cerivastatina?

★ ***Teràpia gènica amb antiproteases ??***

Vammen S, et al. Br J Surg. 2001 Aug;88(8):1066-72

Bergoeing MP, et al. Expert Opin Ther Targets. 2006 ;10:547-59

Colledge J, et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2006;26:2605-13

Dawson J, et al. Curr Vasc Pharmacol. 2006 Apr;4:129-49

aneurismes aòrtics

tractament (guies clíniques)

aorta abdominal

★	ESVS	2011/2018
	ESC	2014
★	SVS	2009/2017
	ACC/AHA	2011/2016

aorta toràcica

★	ESVS	2017
	ESC	2014
	SVS	2011 (Trauma)
	ACC/AHA	2010/2017

cribratge

★	US Preventive Task Force
	NHS
	Kaiser Permanent

aneurismes aòrtics

tractament (guies clíniques)

★ **aorta abdominal** (r. trencament > 6cm: 10%/any)*
diàmetre > 55 mm (50 mm dones i S. Marfan)
creixement > 8 -10 mm/any)
simptomàtic

aorta toràcica (AAT/ATA) (r. trencament > 6cm: 7%/any)**
diàmetre > 60 mm (55 mm dones; 50 mm S. Marfan)
creixement > 3-10 mm/any)
simptomàtic

★ **cribratge**
home > 65 anys i fumador >100 cig.

aneurismes aòrtics

tractament (cirurgia oberta)

- ★ resecció + empelt aortoaòrtic
 - aortoilíac
 - aortobifemoral

★ *mortalitat operatòria*

cirurgia electiva	2-5%
fissuració	55%
fissuració + shock	90%

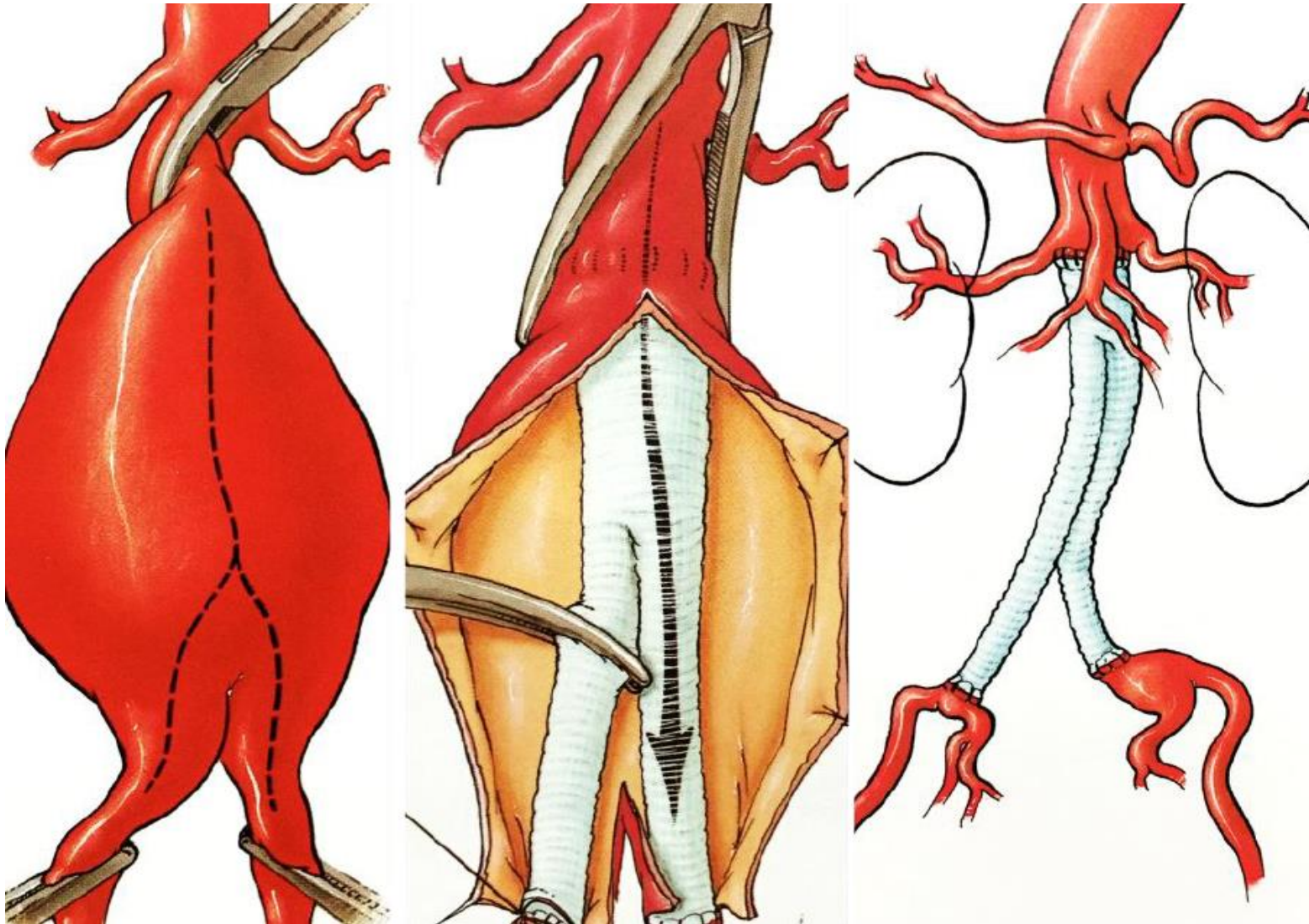
mortalitat tardana

5 anys	30%
10 anys	60%

aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

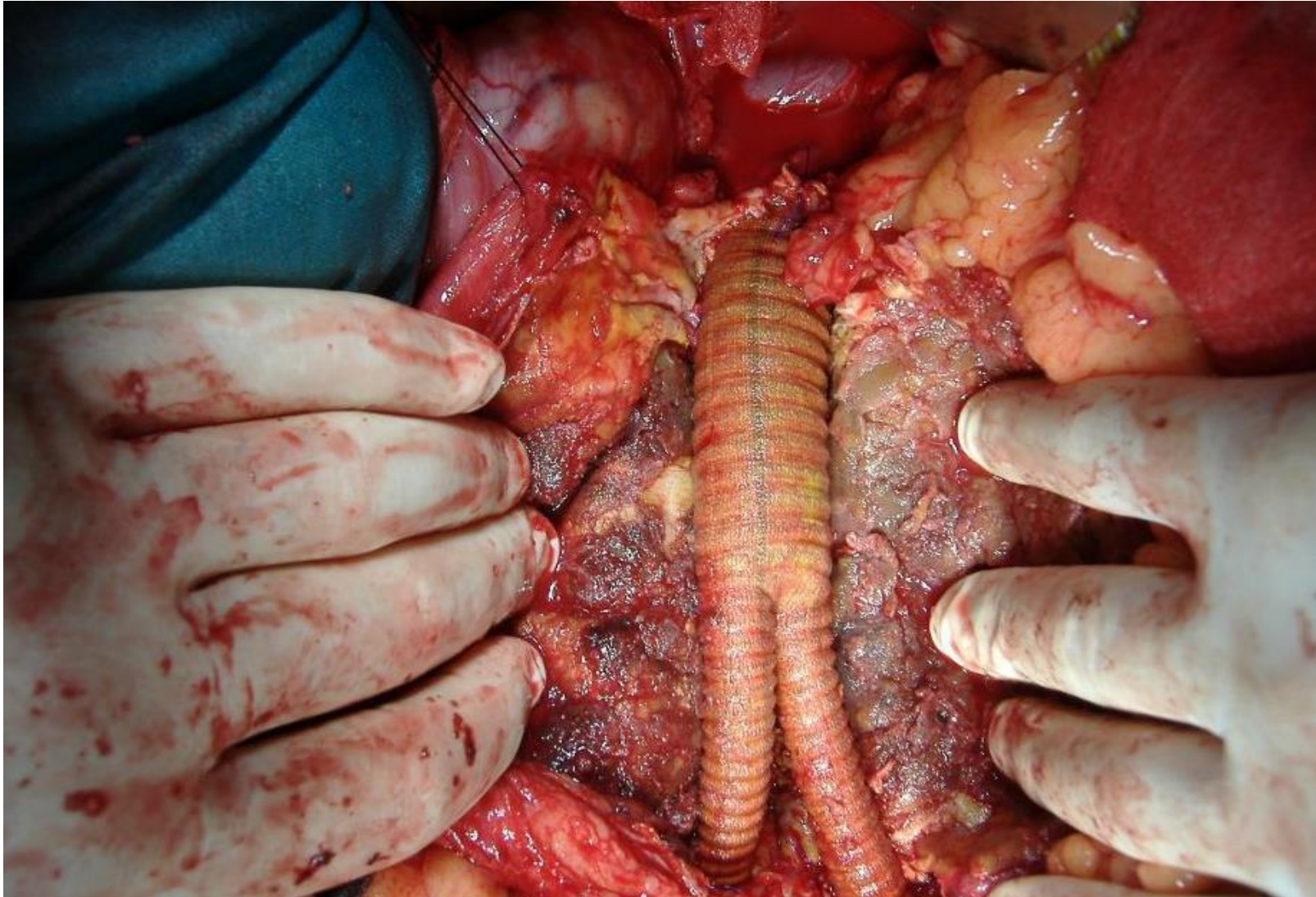
tractament (cirurgia oberta)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

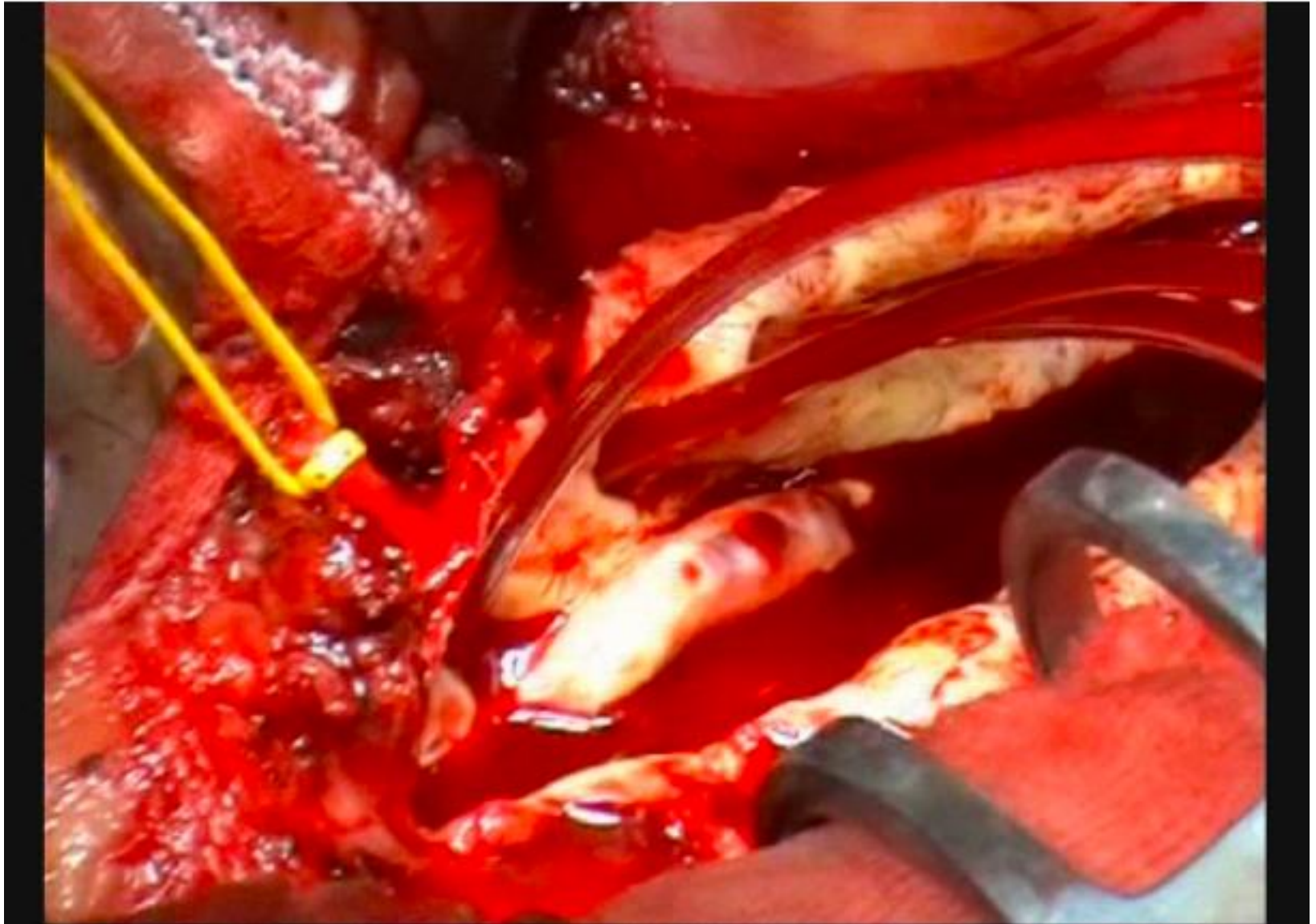
tractament (cirurgia oberta)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

tractament (a. juxtarenal / cirurgia oberta)



aneurismes aòrtics

tractament (cirurgia oberta / complicacions)

mortalitat : 2-5 %

★ **morbiditat :**

cardíaca (IAM, ICC)	15 %
insuficiència renal	12 % (diàlisi 1-5 %)
insuficiència respiratòria	8-12 %
sagnat	2-5 %
isquèmia MMII	1 %
isquèmia mesentèrica	1 %
colitis isquèmica	1 %

aneurismes aòrtics

tractament (cirurgia oberta /d'alt risc)

★ *alt risc*

> 85 anys

angor (III-IV)

LEVF < 30%

VEMS < 25%

stress test Ta +

pO₂ < 50 mmHg

ascites

fibrosi retroperitoneal

mortalitat operatòria

8-10%

aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

tractament (quiròfan híbrid)



aneurismes arterials

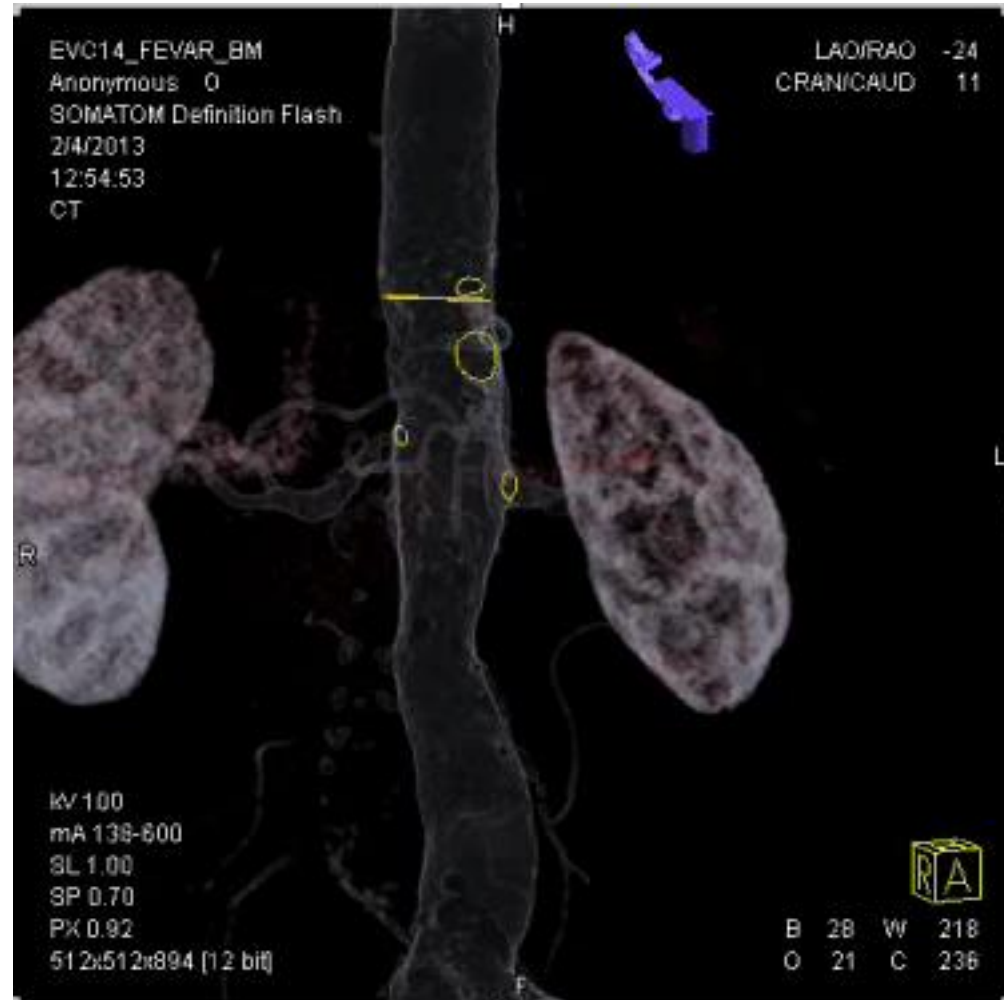
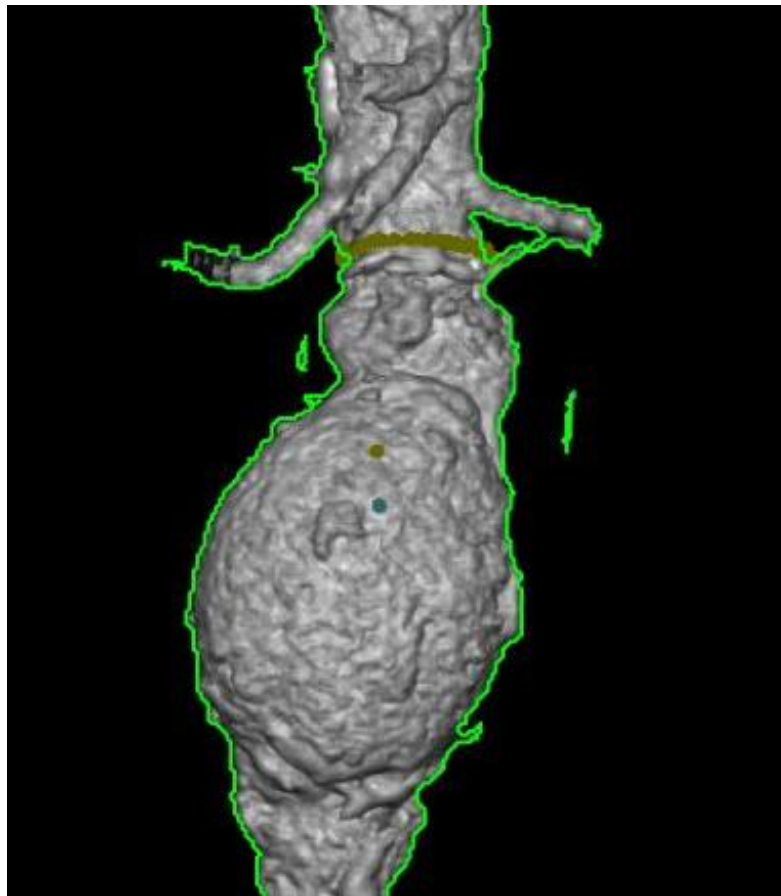
aneurismes aòrtics

tractament (quiròfan híbrid)



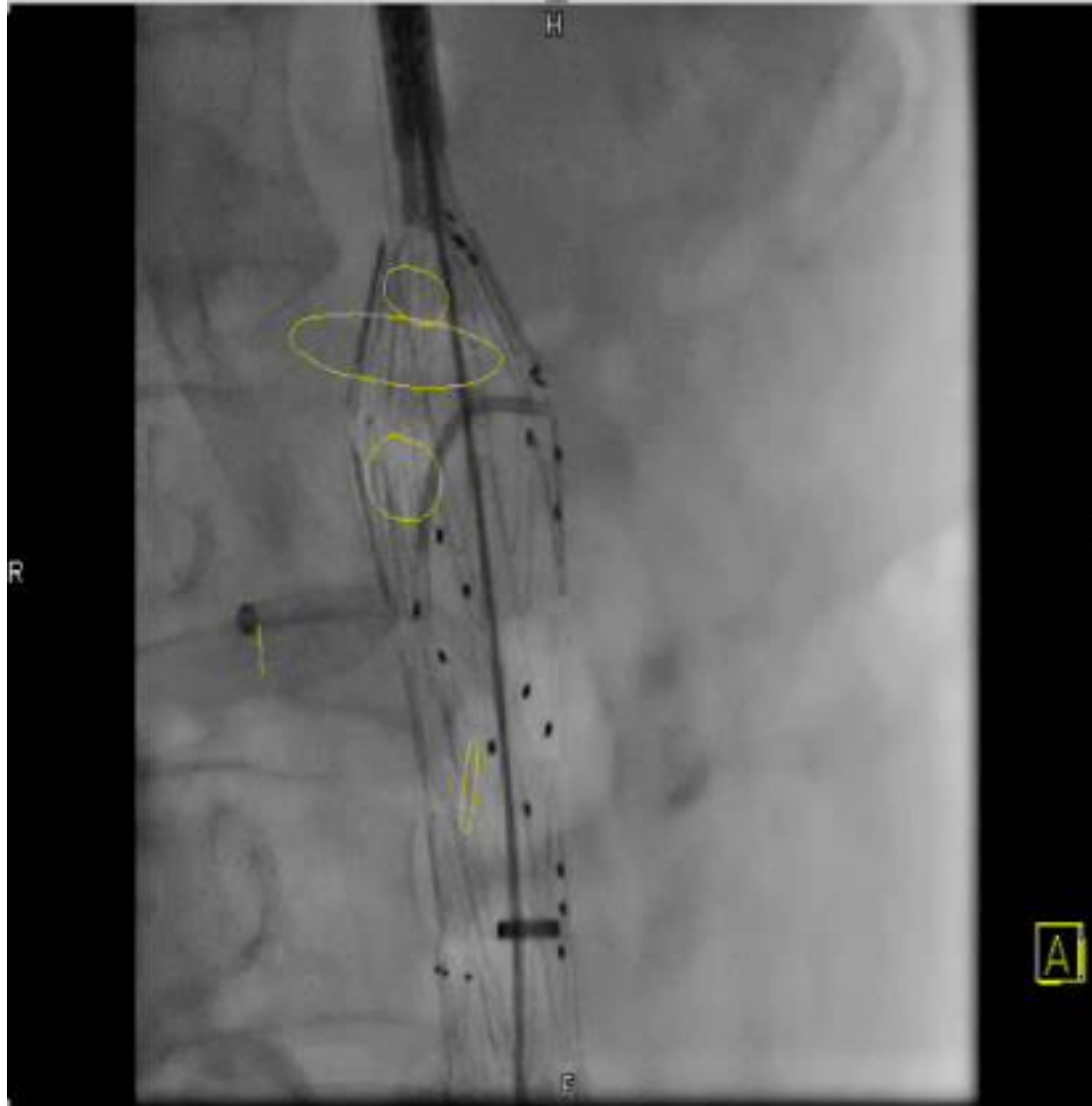
aneurismes aòrtics

tractament (reparació endovascular)



aneurismes aòrtics

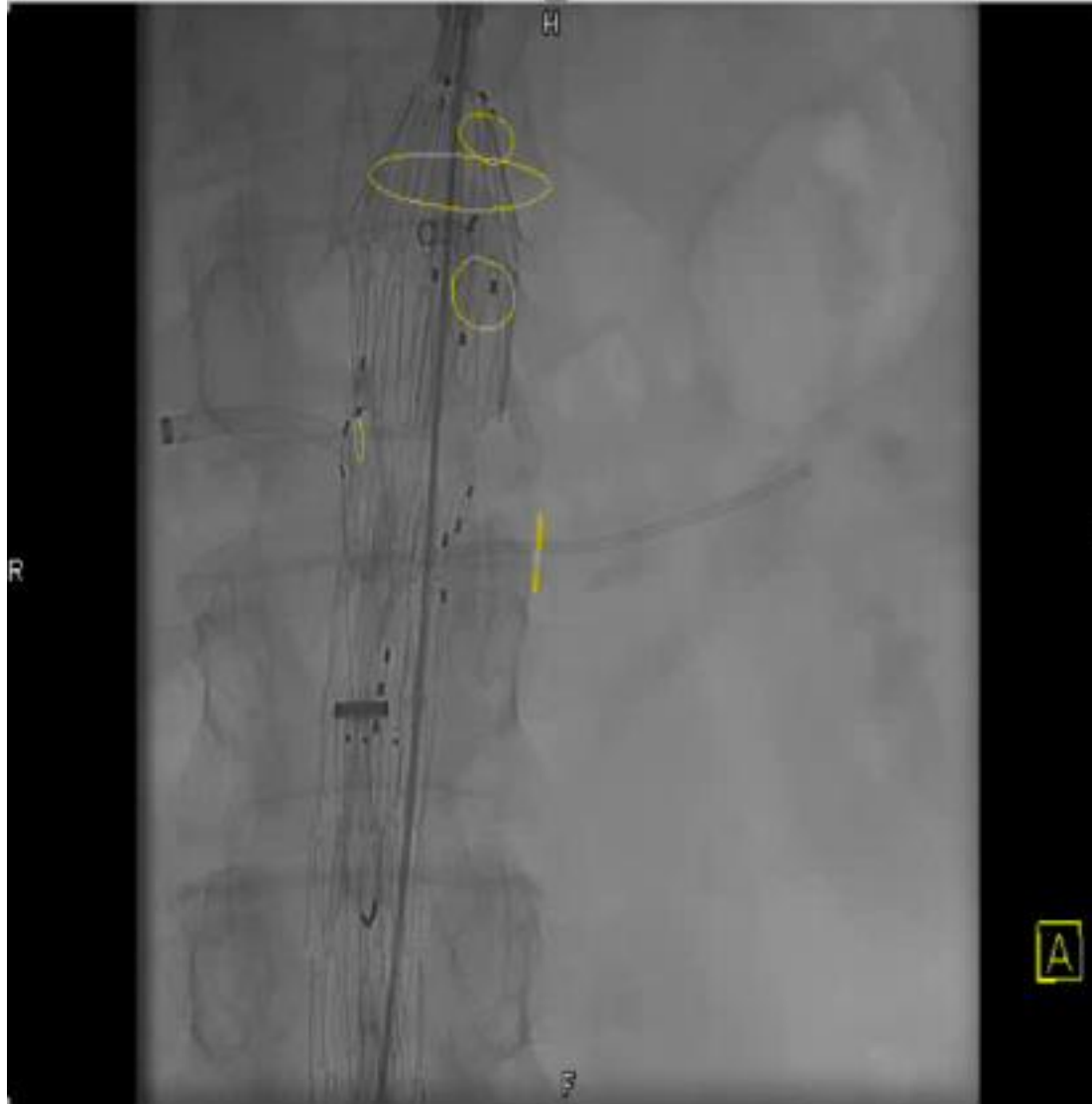
tractament (reparació endovascular)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

tractament (reparació endovascular)

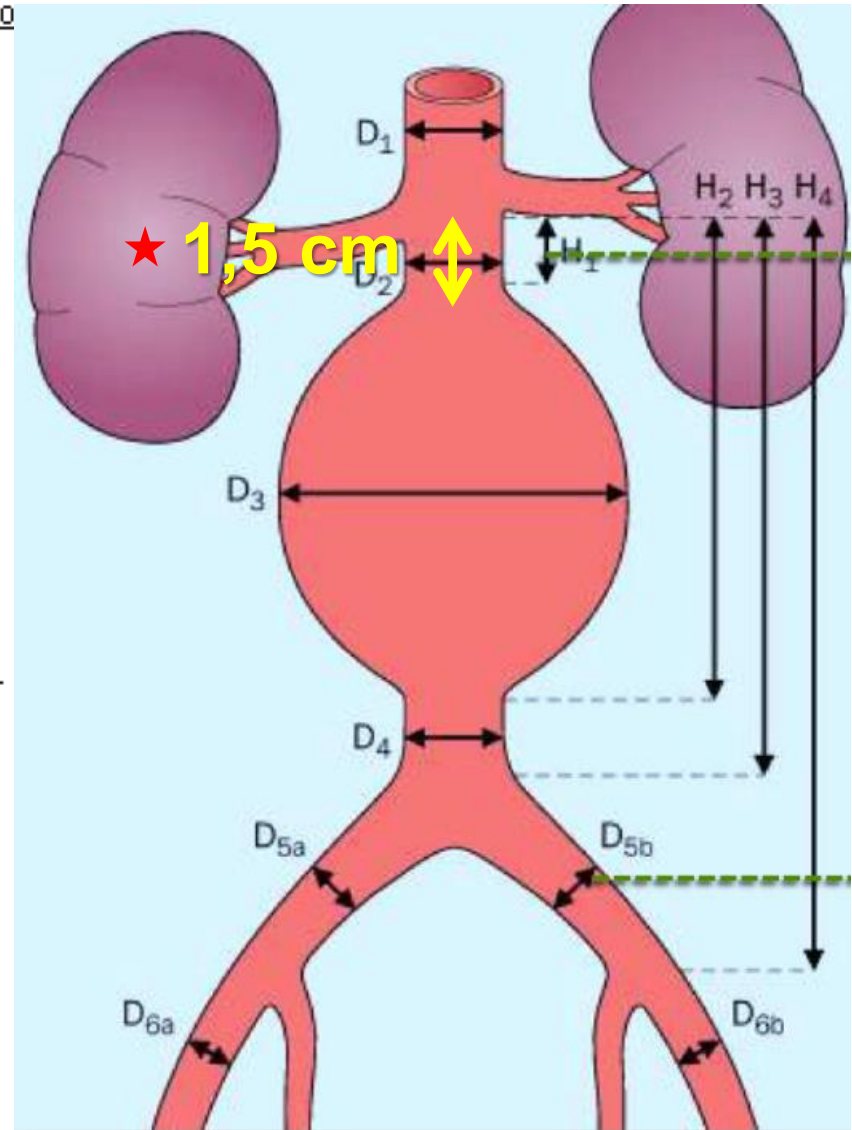


aneurismes aòrtics

tractament endovascular (mesures)

Measurements (mm) : measurements in bold are mandatory

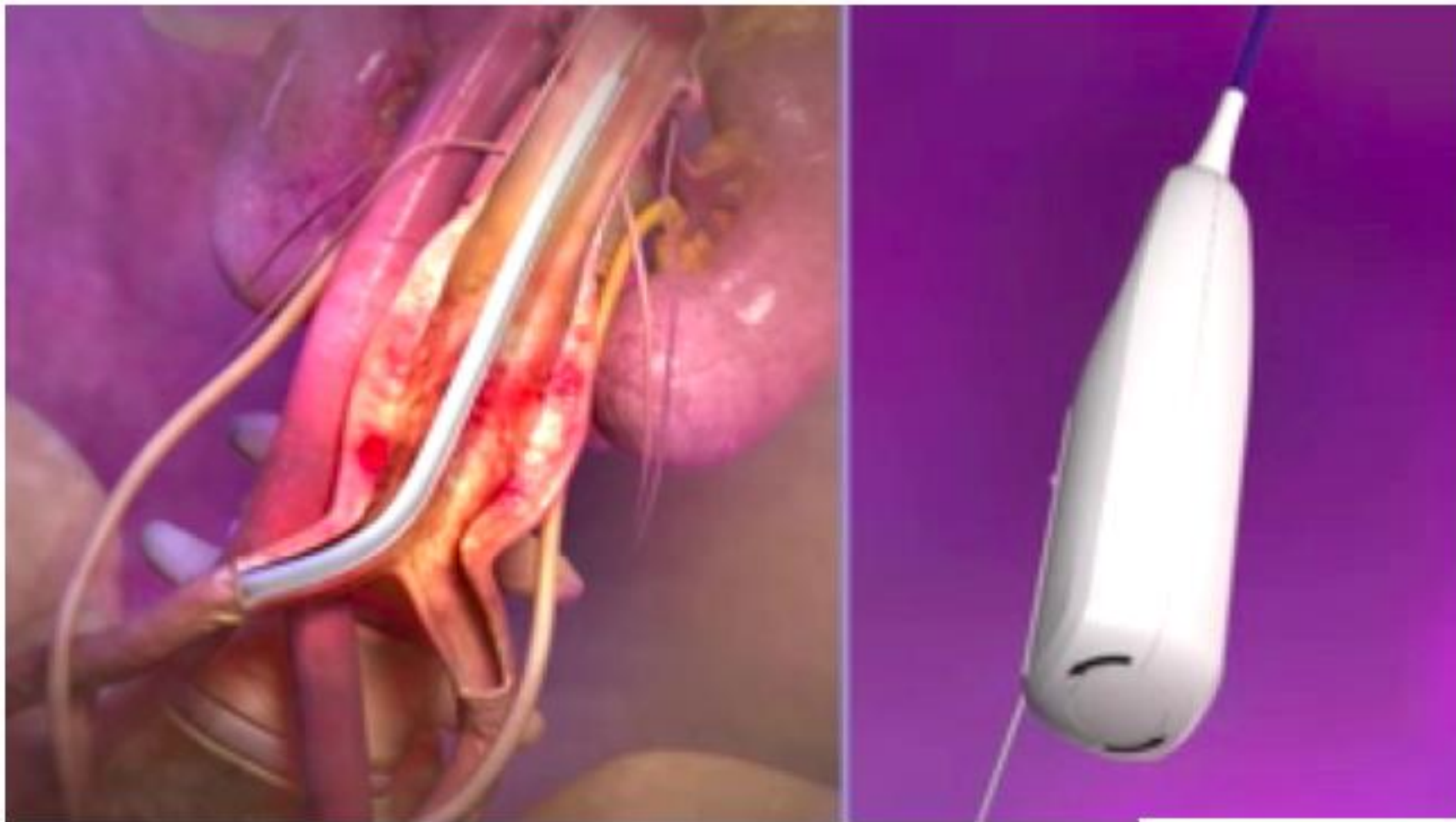
D1 (suprarenal)	H1 (infrarenal neck)
D2a (directly infrarenal)	H2 (left renal to distal end of aneurysm)
D2b (mid portion of infrarenal)	H3 (left renal to bifurcation)
D2c (junction of infrarenal neck and aneurysm)	H4L (left renal to distal right CIA)
D3 (widest transverse)	H4R (left renal to distal left CIA)
D3A (patent lumen diam.)	H5 (linear length from infrarenal to CIA)
D3AP (widest AP diam.)	
D4 (distal neck)	
D5R (right CIA diam.)	
D5L (left CIA diam.)	



aneurismes arterials

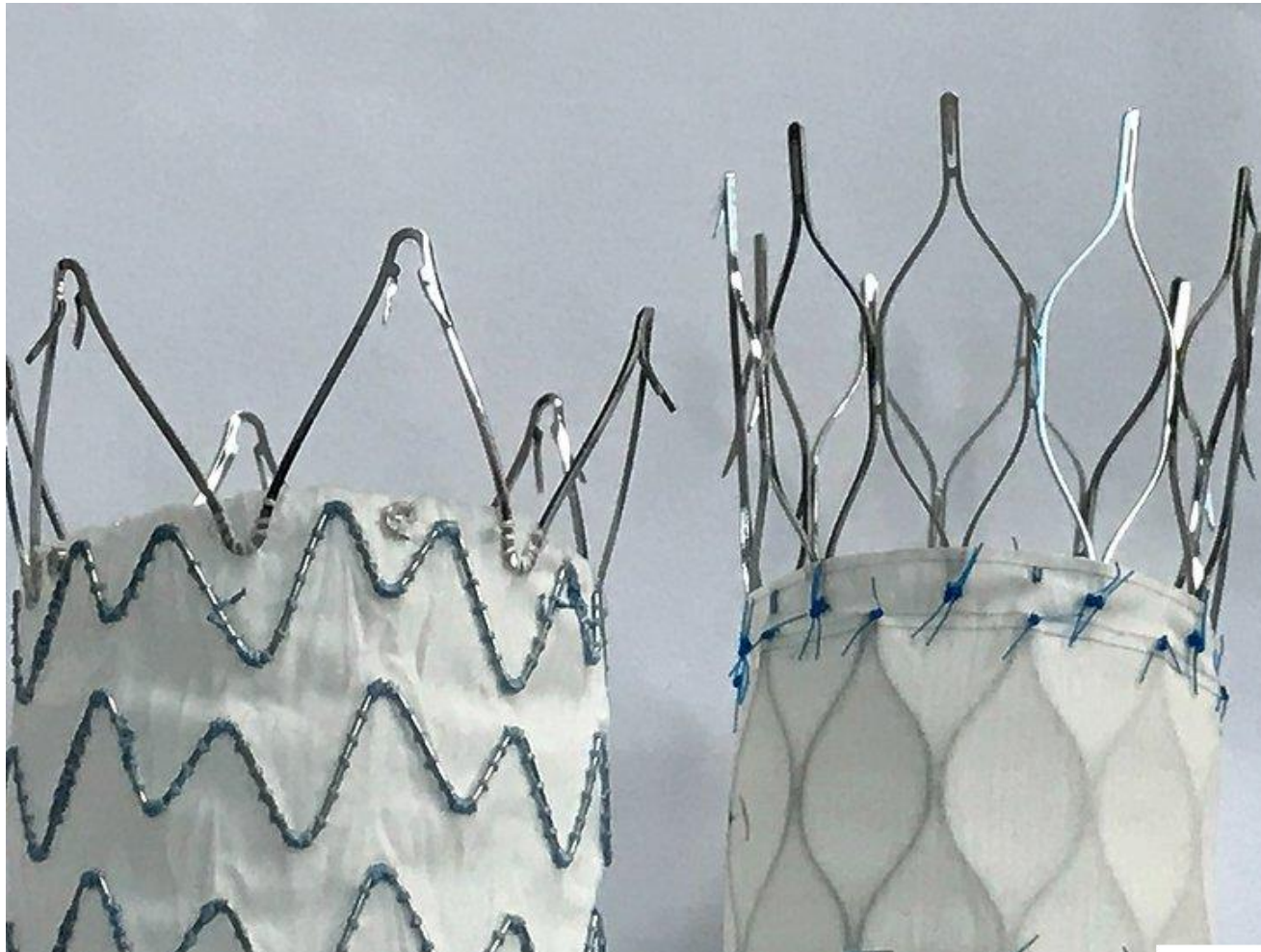
aneurismes aòrtics

tractament (reparació endovascular)



aneurismes aòrtics

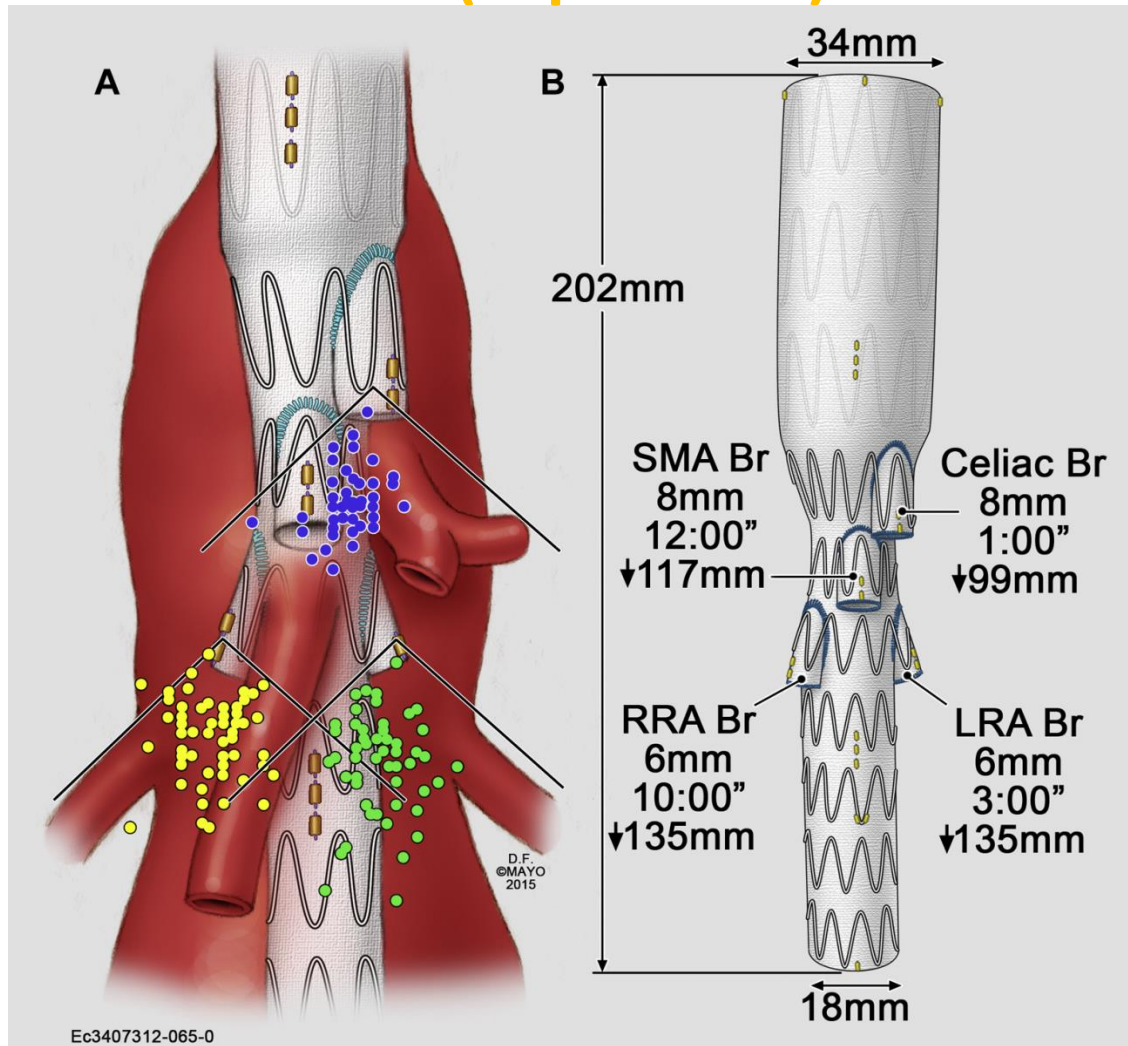
tractament endovascular (fixació suprarenal)



Endurant (Medtronic)

aneurismes aòrtics

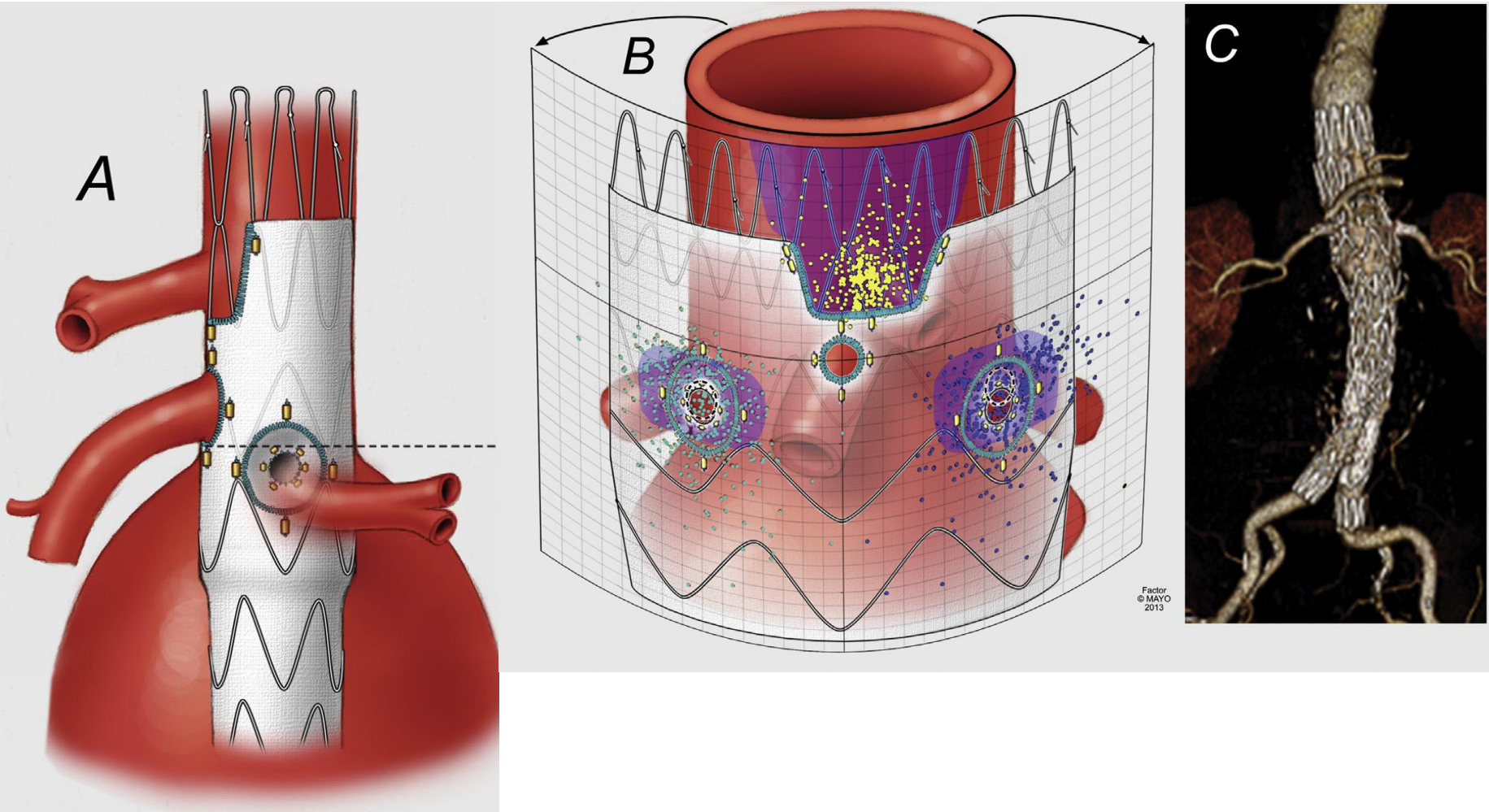
tractament endovascular (suprarenal)



aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

tractament endovascular (suprarenal)

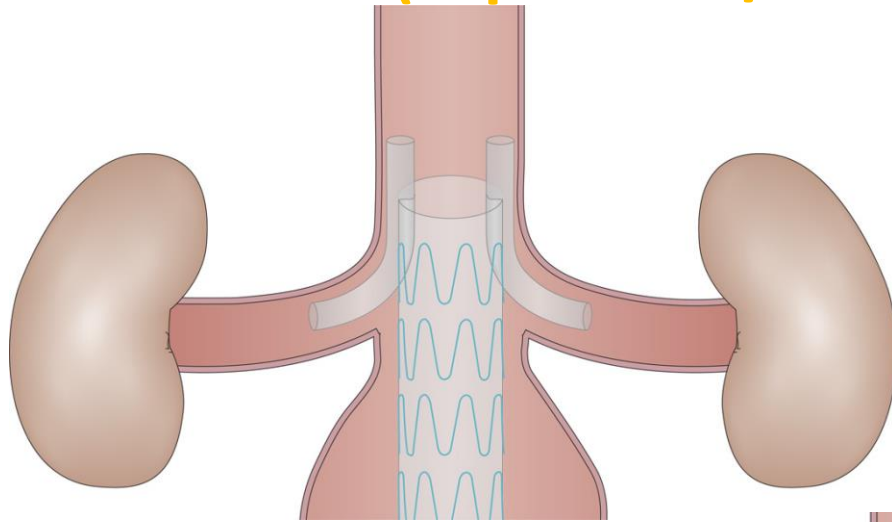


Mendes BC et al. Sem Vasc Surg 2016; 29 :74 – 83

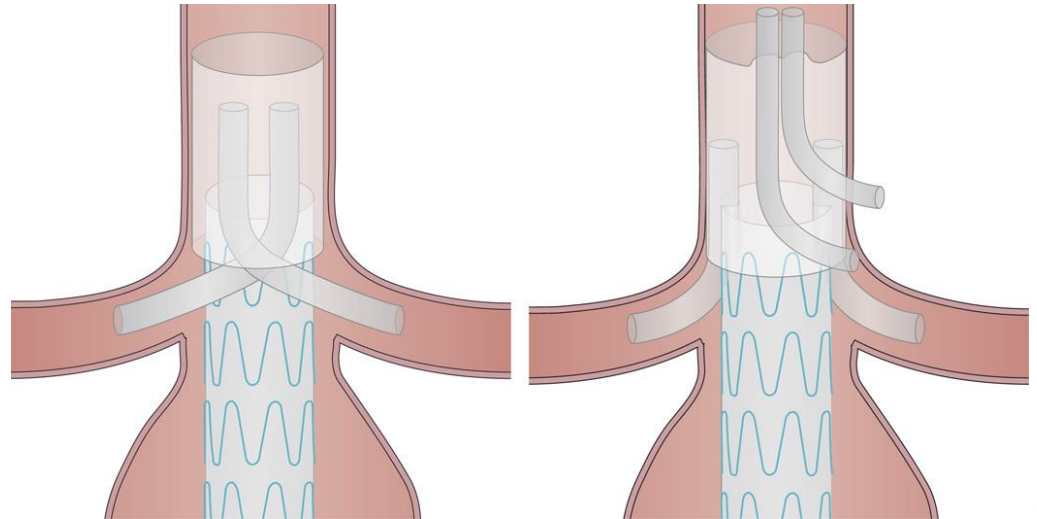
aneurismes arterials

aneurismes aòrtics

tractament (suprarenal/ endovascular)



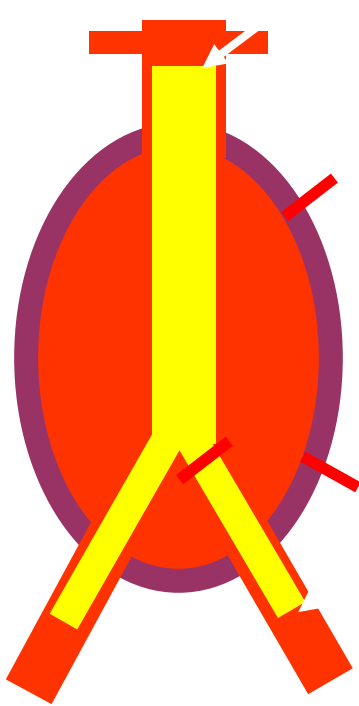
xemeneies



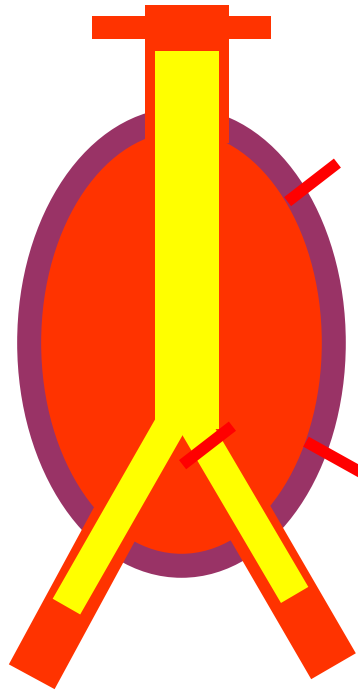
sandvitx

aneurismes aòrtics

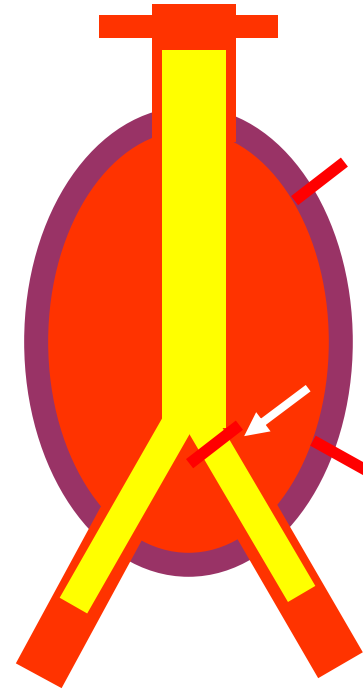
tractament endovascular (endofuita) ★



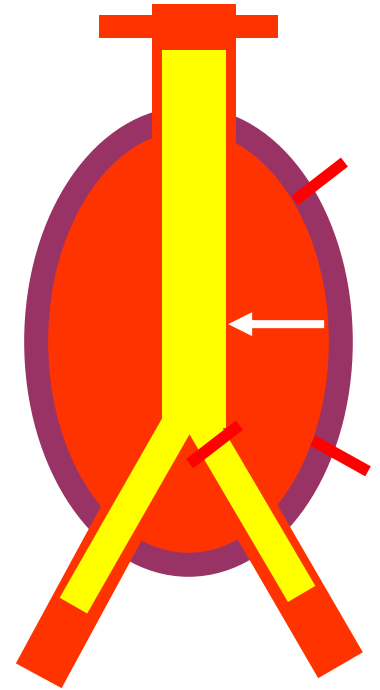
Tipus I



Tipus II



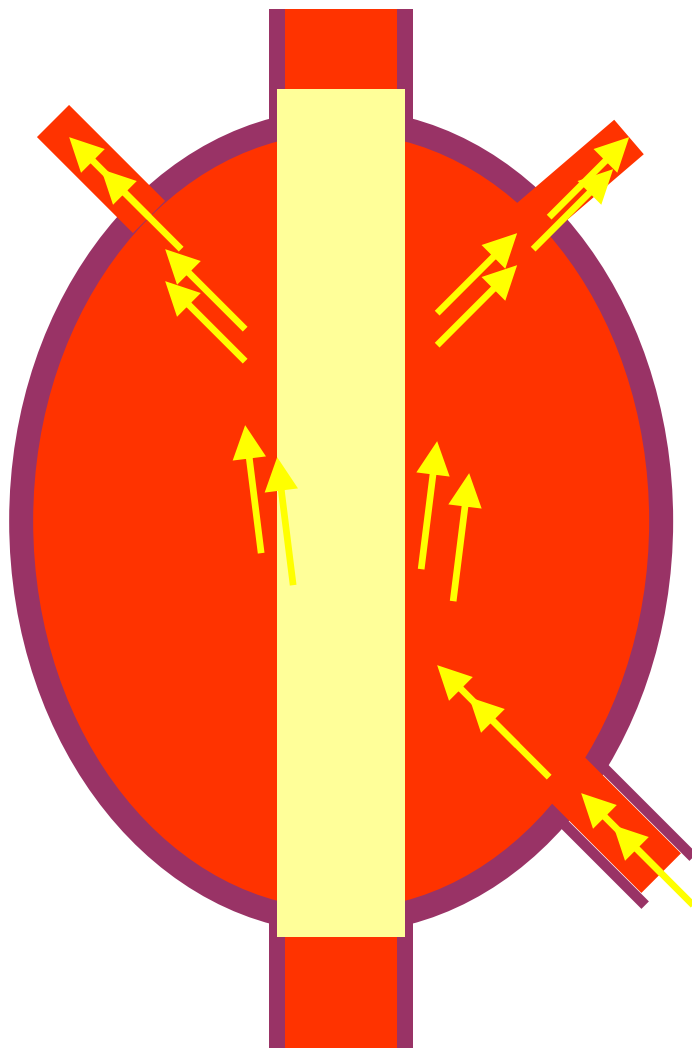
Tipus III



aneurismes aòrtics

tractament endovascular (endofuites)

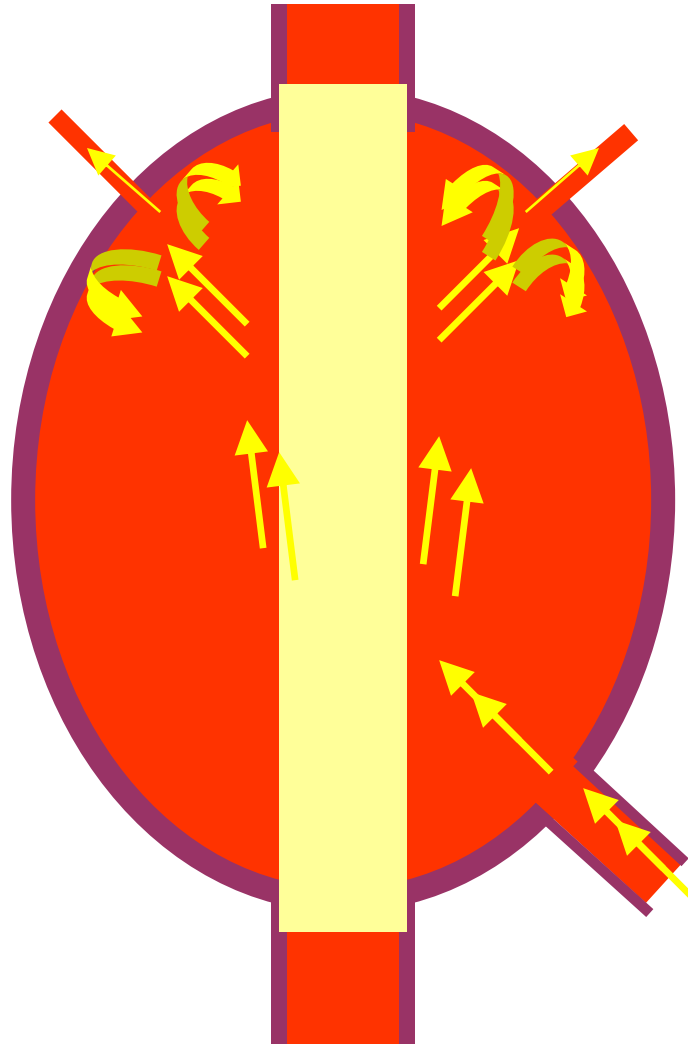
fuita (alt dèbit)



aneurismes aòrtics

tractament endovascular (endofuïtes)

fuita virtual
(endotensió)



aneurismes aòrtics

resultats (cirurgia oberta vs. endovascular)

seguiment 5 anys	endovascular	c. oberta	<i>Odds ratio</i>	p
infart de miocardi	6,8	9,2	0,73	<0.001
insuficiència renal	5,3	10,4	1,05	0.9
AVC	2,4	1,9	1,28	0.36
reintervencions	28,9	25.5	2,08	0.003
trencament d'aneurisma	2.0	0.3	5,94	<0.001

aneurismes aòrtics

tractament (endovascular)

resultats aorta infrarenal (estudis)

	★	EUROSTAR	LIFELINE	DREAM	EVAR	OVER
Tipus d'estudi		Registre	Registre	EPA	EPA	EPA
Nombre de pacients		1.190	2.664	351	1.252	881
Grandària de l'aneurisma		>4 cm	>4,5 cm	>5 cm	>5,5 cm	>5 cm
Reclutament		1996-1999	1998-2003	2000-2003	1999-2004	2002-2008
Seguiment mitjà		3 anys	3 anys	4 anys	6 anys	1,8

aneurismes aòrtics

tractament (endovascular)

resultats aorta infrarenal (estudis)

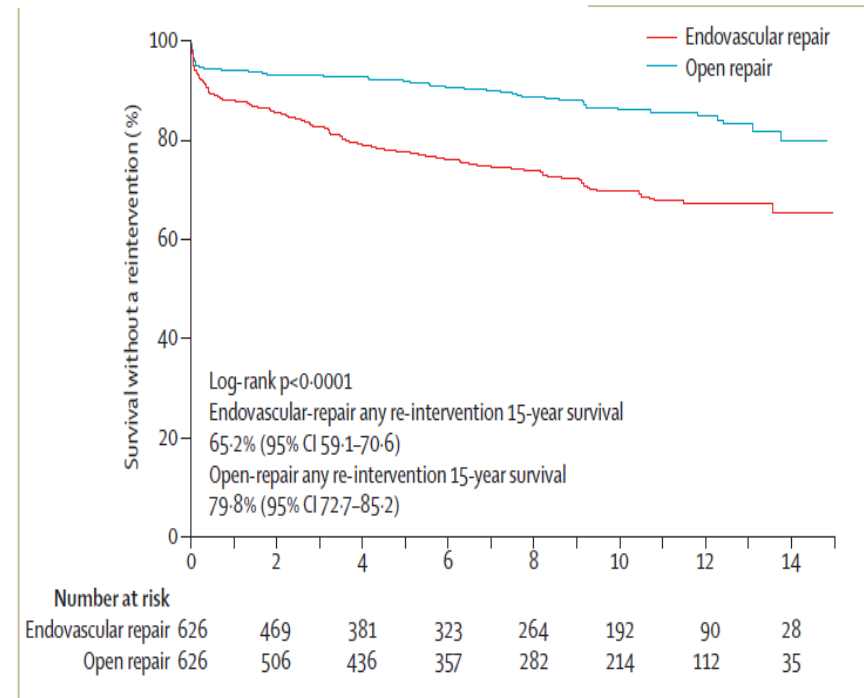
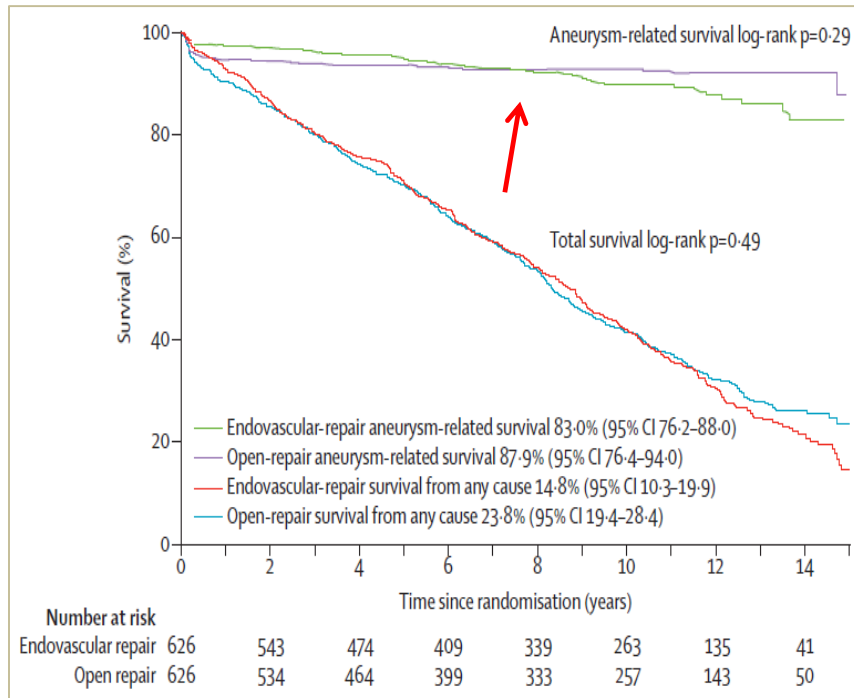
	★	EUROSTAR		DREAM		EVAR		OVER
		REVA	Obert	REVA	Obert	REVA	Obert	REVA
Mortalitat 30 dies (%)		2,9	4,6	1,2	6	2,3	3	0,5
Mortalitat tardana rel. amb l'aneurisma (%)		3	5,7	2,1	1,2	1	3	1,4
Complicacions sistèmiques (%)		12,9	10,9	3,5	ND	ND	4,6	4,1
Complicacions rel. l'aneurisma (%)		28	8,6	16,4	2,5	12,6	11,7	13,1
Taxa de reintervenció (%)		14	5	13	1,7	5,1	12,5	13,7

aneurismes aòrtics

tractament (endovascular)

- ★ Reparació endovascular vs. cirurgia oberta de l'aneurisma de l'aorta abdominal en el seguiment de 15 anys de l'assaig 1 de reparació d'aneurisma endovascular del Regne Unit (assaig EVAR 1): un assaig controlat aleatoritzat.

Rajesh Patel, Michael J Sweeting, Janet T Powell, Roger M Greenhalgh, for the EVAR trial investigators*

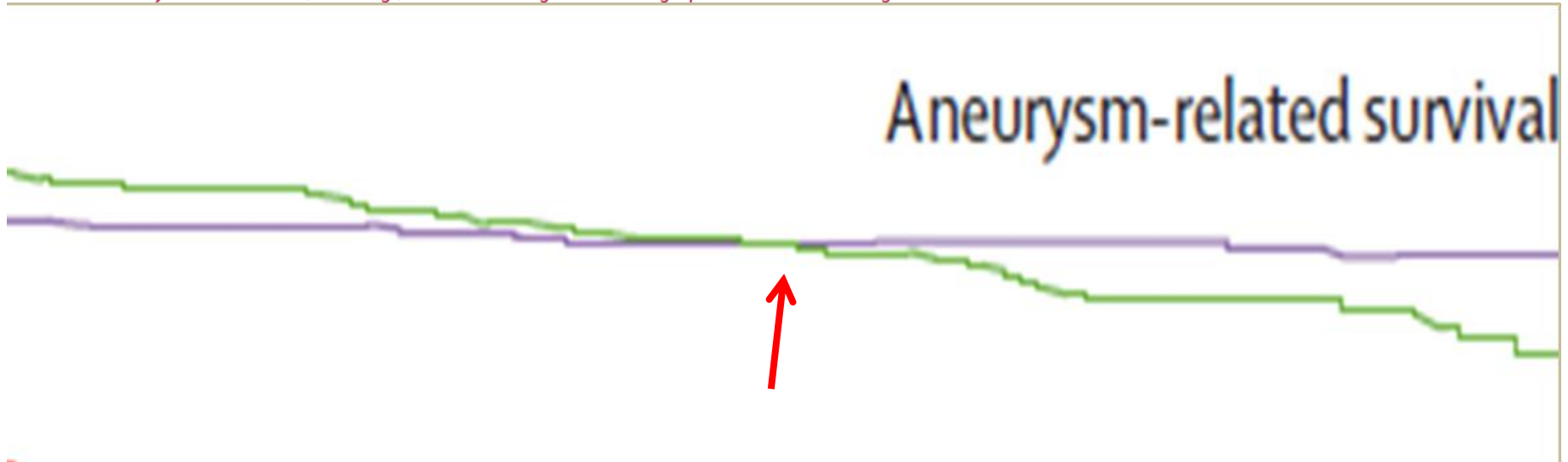


aneurismes aòrtics

tractament (endovascular)

- ★ Reparació endovascular vs. cirurgia oberta de l'aneurisma de l'aorta abdominal en el seguiment de 15 anys de l'assaig 1 de reparació d'aneurisma endovascular del Regne Unit (assaig EVAR 1): un assaig controlat aleatoritzat.

*Rajesh Patel, Michael J Sweeting, Janet T Powell, Roger M Greenhalgh, for the EVAR trial investigators**



“L’EVAR produeix una supervivència major a curt termini, però inferior a llarg termini, en comparació amb la cirurgia oberta, la qual cosa s’ha de resoldre mitjançant una vigilància permanent de l’EVAR i una nova intervenció ràpida si cal.”

aneurismes aòrtics (tractament endovascular)

- quiròfan híbrid
- endopròtesi
- aneurismes infrarenals
- aneurismes juxtarenals
i suprarenals
- indicacions
- complicacions
- resultats
- **aneurisma trencat**
- sínd. aòrtica aguda
- noves tecnologies



aneurismes aòrtics

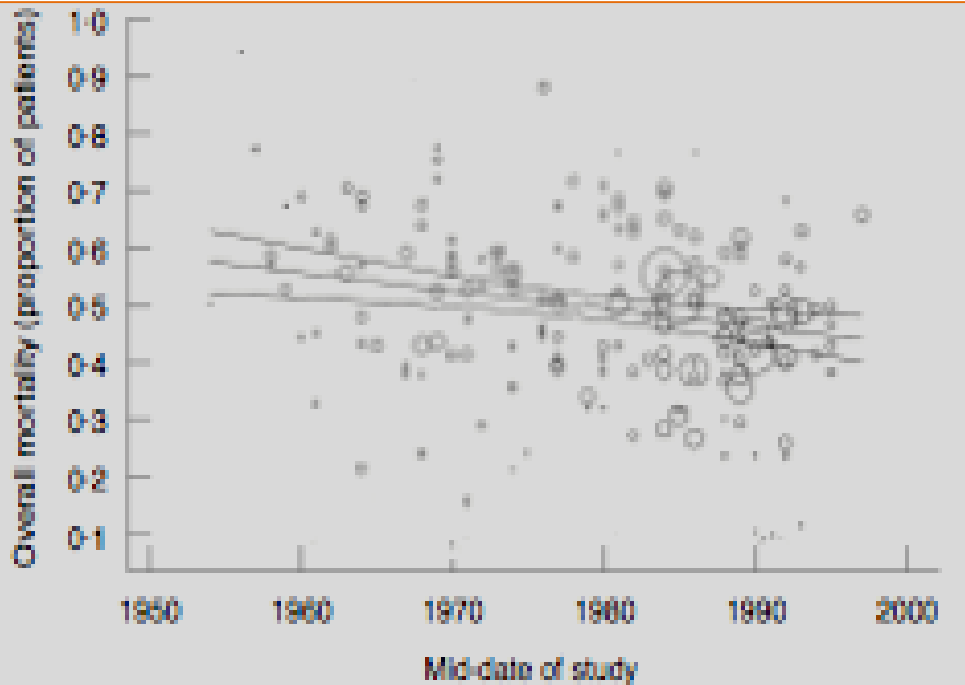
aneurisma trencat (cirurgia oberta)

Vascular Surgical Society

A meta-analysis of 50 years of ruptured abdominal aortic aneurysm repair

M. J. Bown, A. J. Sutton*, P. R. F. Bell and R. D. Sayers

Departments of Surgery and *Epidemiology and Public Health, University of Leicester, Leicester, UK



metanàlisi 171 articles
21.523 pacients 1955-1988
reducció mortalitat
operatòria
3,5% / dècada

mortalitat operatòria 48%

Brown MJ, J Surg. 2002; 89:714-30

aneurismes aòrtics *aneurismes arterials*

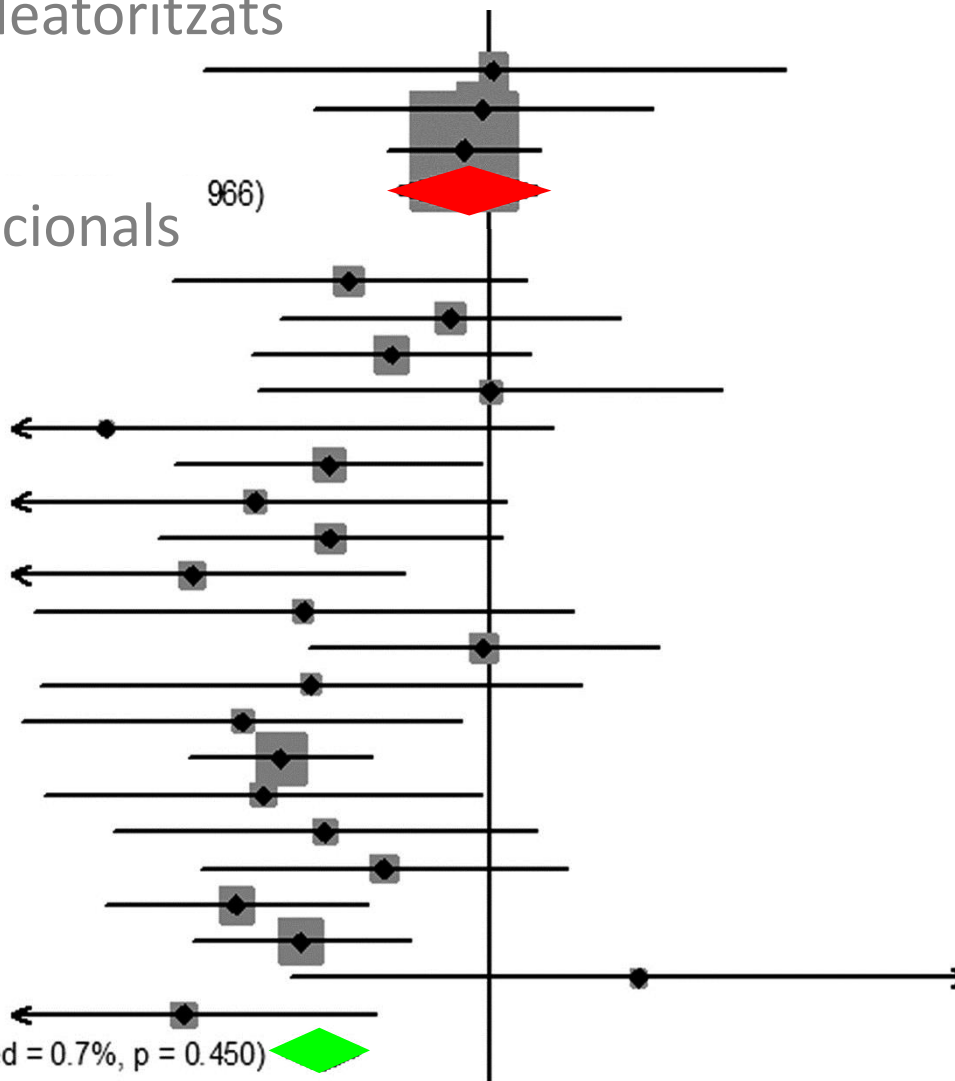
aneurisma trencat (cirurgia oberta vs. endovascular)

assaigs clínics aleatoritzats

Nottingham
AJAX
IMPROVE

estudis observacionals

Coppi
Peppelenbosch
Acosta
Ockert
Moore
Sharif
Lee
Verhoeven
Chagpar
Cho
Sarac
Van Schaik
Bosch
Mayer
Noorani
Rodel
Saqib
Eefting
Mehta
Mukherjee
Wallace
Subtotal (I-squared = 0.7%, p = 0.450)

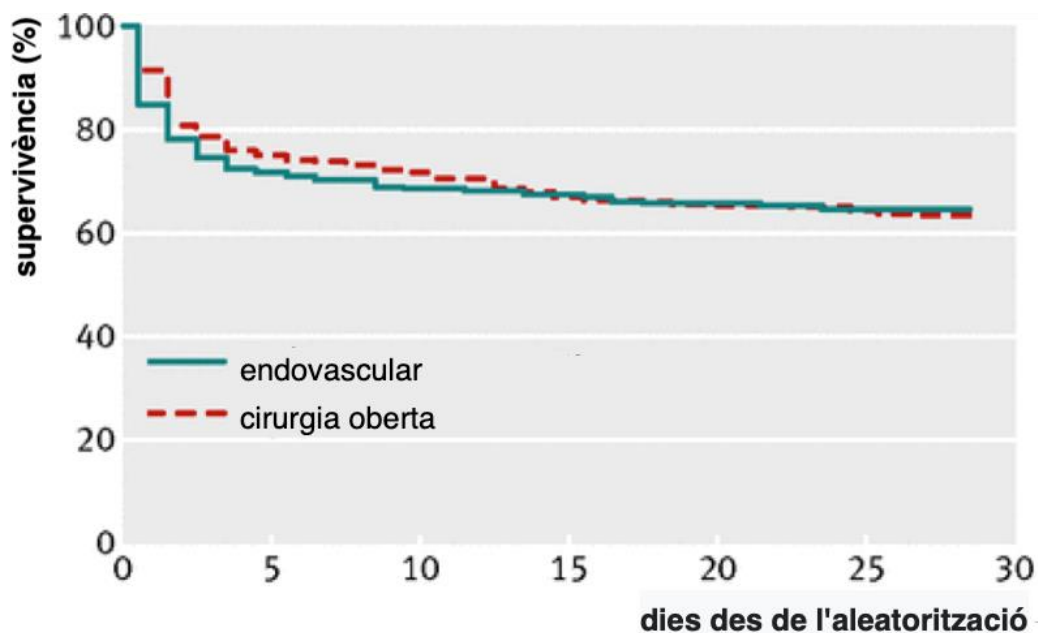


aneurismes aòrtics

aneurisma trencat (cirurgia oberta vs. endovascular)

Estratègia de reparació endovascular i cirurgia oberta per a l'aneurisma trencat de l'aorta abdominal: resultats de 30 dies de l'assaig aleatoritzat IMPROVE

BMJ



Núm. en risc

Endovascular

316 227 217 213 207 205 204

Cir. oberta

297 223 214 199 194 191 188

IMPROVE col. BMJ 2014; 348:f7661

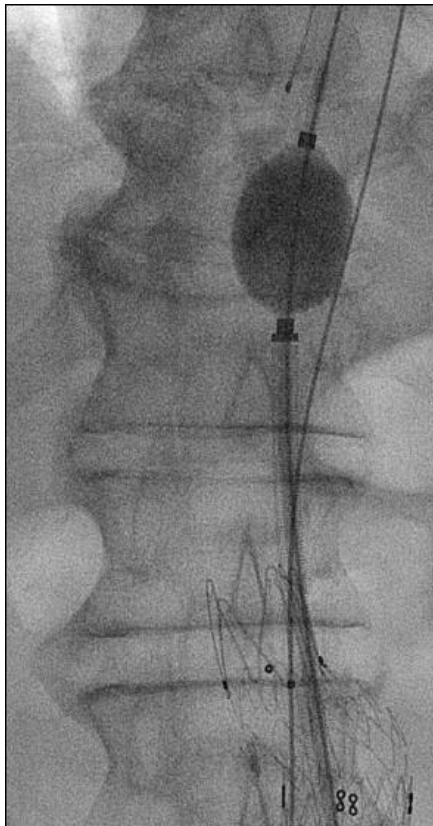
Traduït pel professor.

aneurismes aòrtics

aneurisma trencat (cirurgia oberta vs. endovascular)

hipotensió permissiva

baló aòrtic



anestèsia local

descompressió abdominal

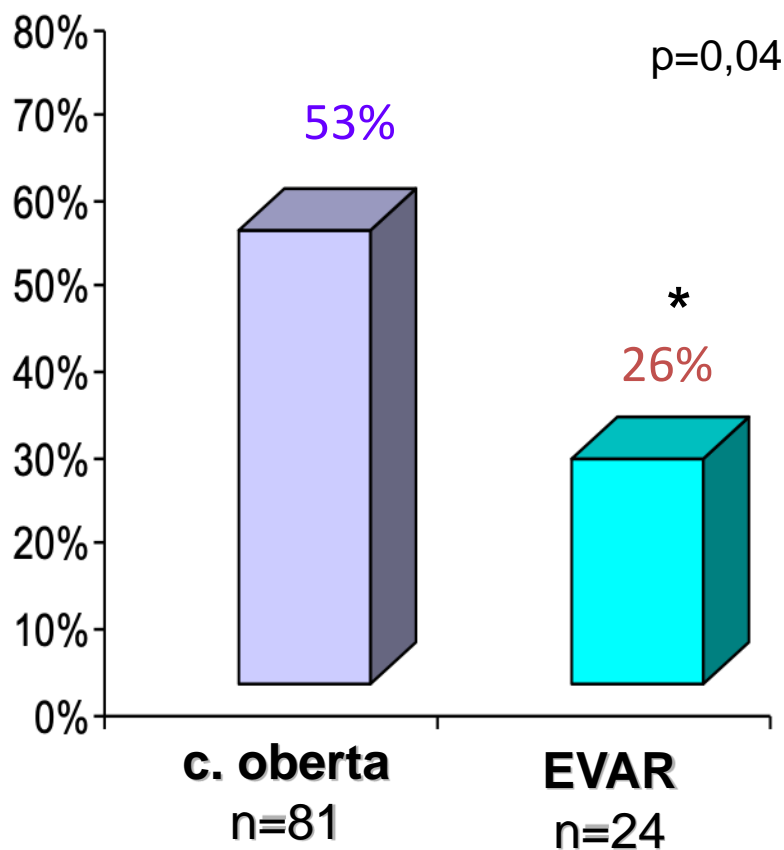


aneurismes aòrtics

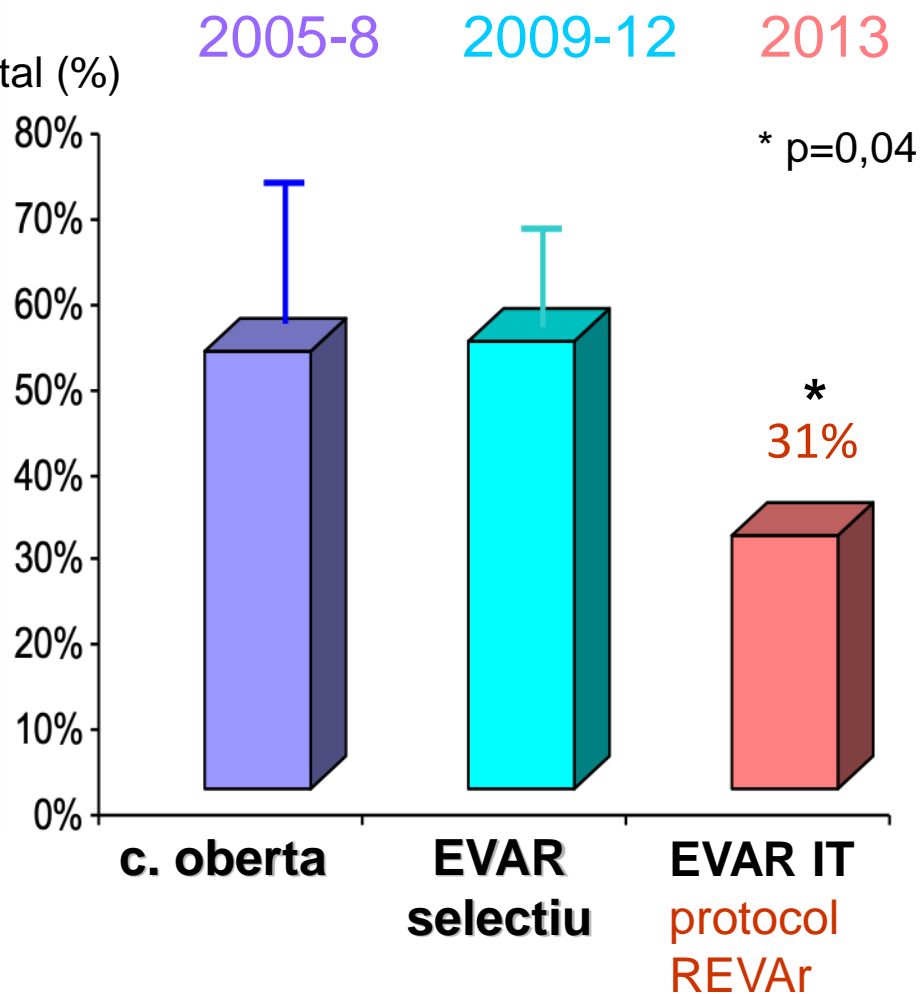
aneurisma trencat (cirurgia oberta vs. endovascular)

evolució AAAR 2006-20013 (n=105)

mortal (%)



mortal (%)



aneurismes arterials

cas problema

Malalt de 52 anys amb antecedents de tabaquisme, hipertensió arterial, diabetis tipus II, trasplantament cardíac i pare mort per trencament d'aneurisma aòrtic.

Després d'identificar una dilatació aòrtica en una RM per dolor lumbar, es confirma a l'Angio TC un aneurisma infrarenal de 5 cm de diàmetre màxim, coll proximal d'1,5 cm i a. ilíaques no dilatades ni tortuoses.

aneurismes arterials

cas problema

Tots els antecedents d'aquest pacient s'han relacionat amb la formació i/o creixement dels aneurismes d'aorta abdominal, **EXCEPTE:**

- a) Tabaquisme
- b) Hipertensió arterial
- c) Trasplantament cardíac
- d) Diabetis mellitus
- e) Història familiar

aneurismes arterials

cas problema

Quina opció terapèutica aconsellaria en aquest malalt?

- a) seguiment anual amb ecografia abdominal simple
- b) endopròtesi aòrtica
- c) reparació oberta
- d) seguiment anual amb Angio TC
- e) cap de les anteriors