



UNITAT D'ICTUS

HOSPITAL UNIVERSITARI
Dr. JOSEP TRUETA
de GIRONA



L'ictus. Perspectiva històrica i actual

Y. Silva

Neuròlega. Unitat d'Ictus. Servei de Neurologia
Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona

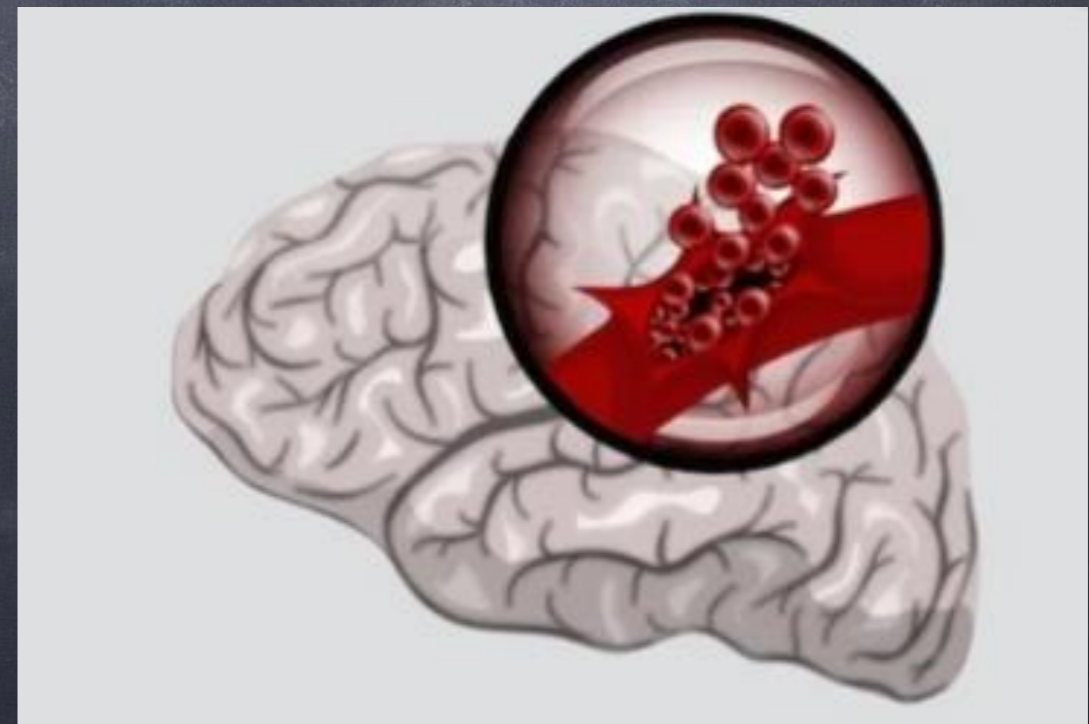
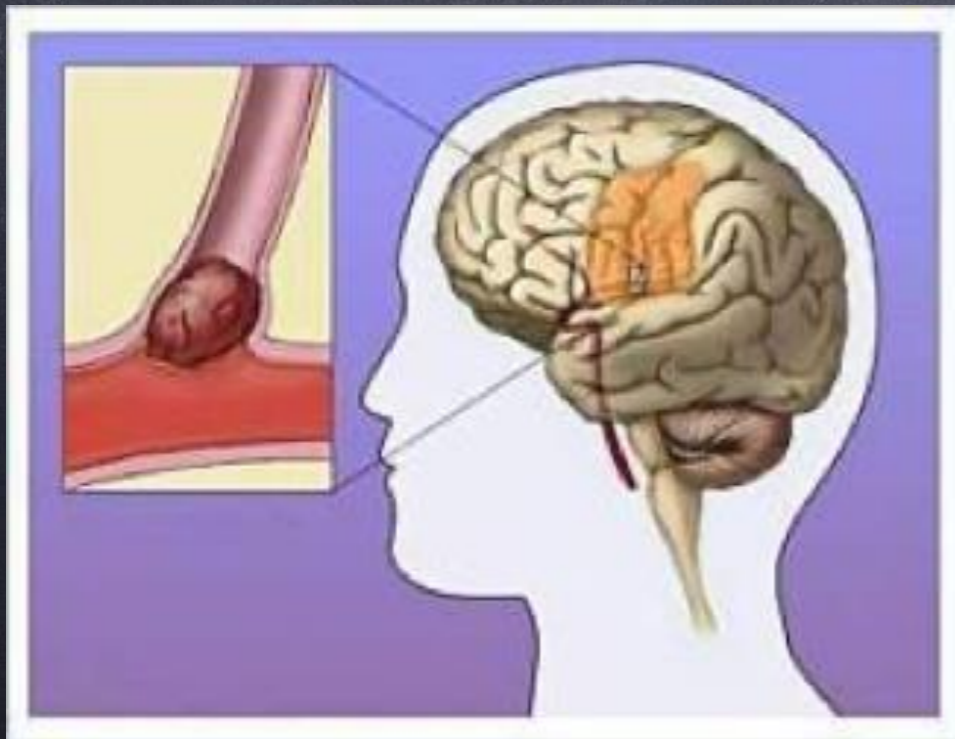
Girona, 13 de març de de 2021

Índex

- Ictus. Definició, epidemiologia, subtipus i tractament (perspectiva històrica i actual)
- Diferències en l'ictus segons el sexe al nostre territori
- Impacte de la COVID-19 en l'atenció a l'ictus

Què és l'ictus?

L'ictus és un conjunt de malalties on es produeix una alteració brusca de la circulació de la sang a l'encèfal/medul·la espinal, que altera la funció d'una determinada regió.



CLASSIFICACIÓ. ARTERIAL



ISQUÈMIC (80-85%)

ATEROTROMBÒTIC

CARDIOEMBÒLIC

LLACUNAR

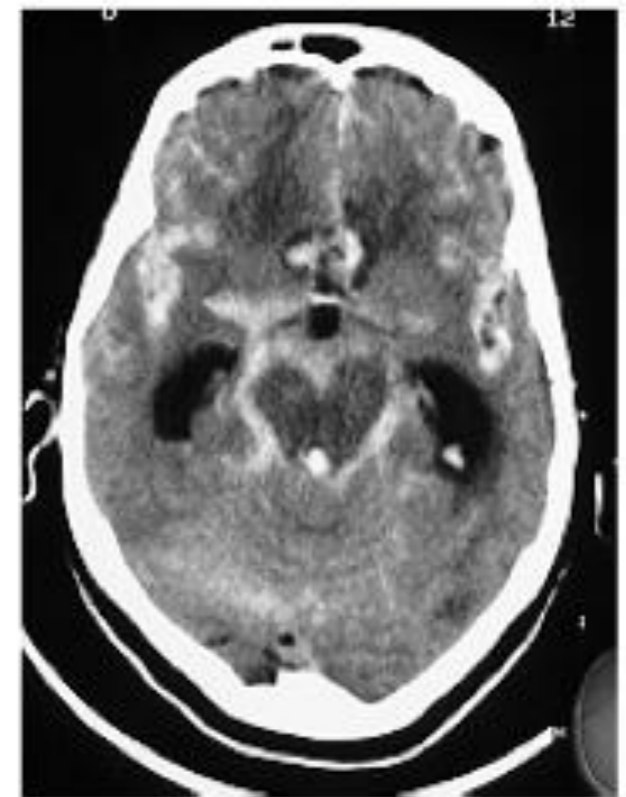
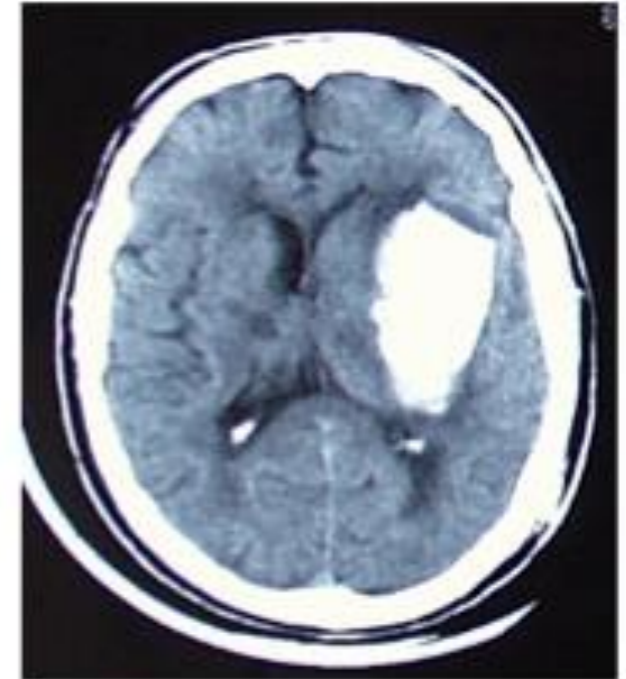
INHABITUAL

INDETERMINAT

HEMORRÀGIC (15-20%)

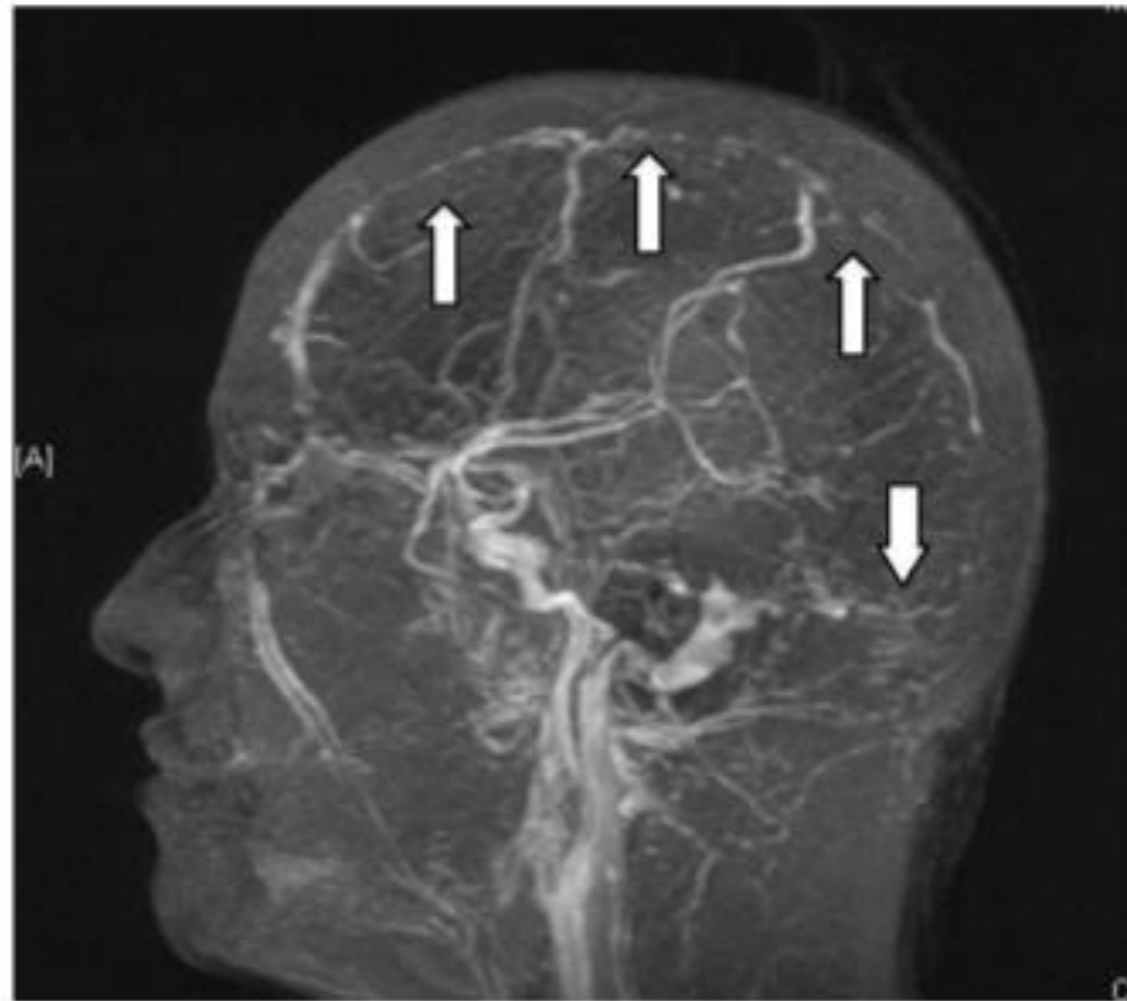
HEMORRÀGIA CEREBRAL
INTRAPARENQUIMATOSA
(HTA, Malformacions
vasculars, tumors, fàrmacs,
indeterminada)

HEMORRÀGIA
SUBARACNOÏDAL
(aneurisma, AAC)



CLASSIFICACIÓ. VENÓS

- La trombosi venosa cerebral és una causa poc freqüent d'ictus



Importància de l' ICTUS

- **1^a causa de mort a Espanya en la dona i la tercera en l'home**
- **1^a causa de discapacitat en l'adult**
- **2^a causa de demència**
- **Impacte econòmic: segon lloc en càrrega de malaltia a Europa**



Importància de l' ICTUS

Catalunya:

- 15.000 ICTUS / any
- 1983: 7.000 morts
- 2002: 5.000 morts

Girona

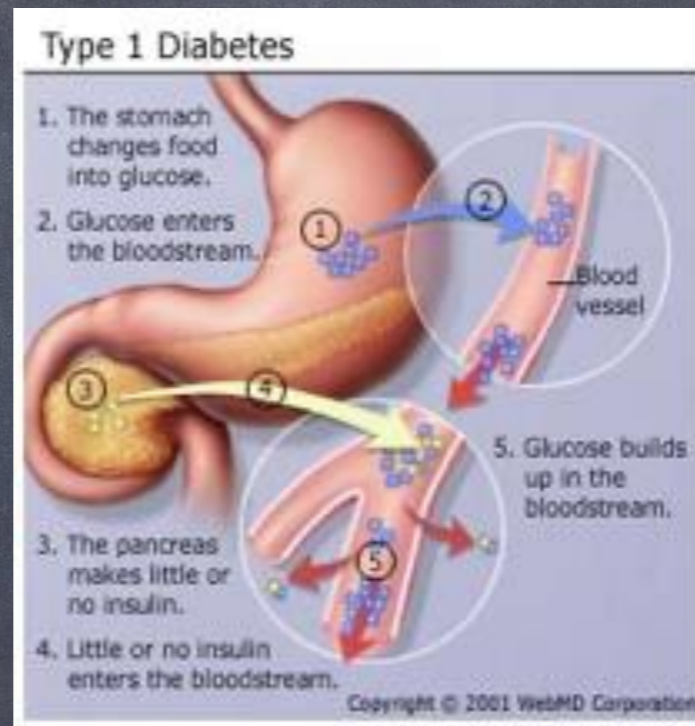
- 1.700-2.000 ICTUS / any

**EL ICTUS ÉS EVITABLE,
TRACTABLE,
RECUPERABLE**

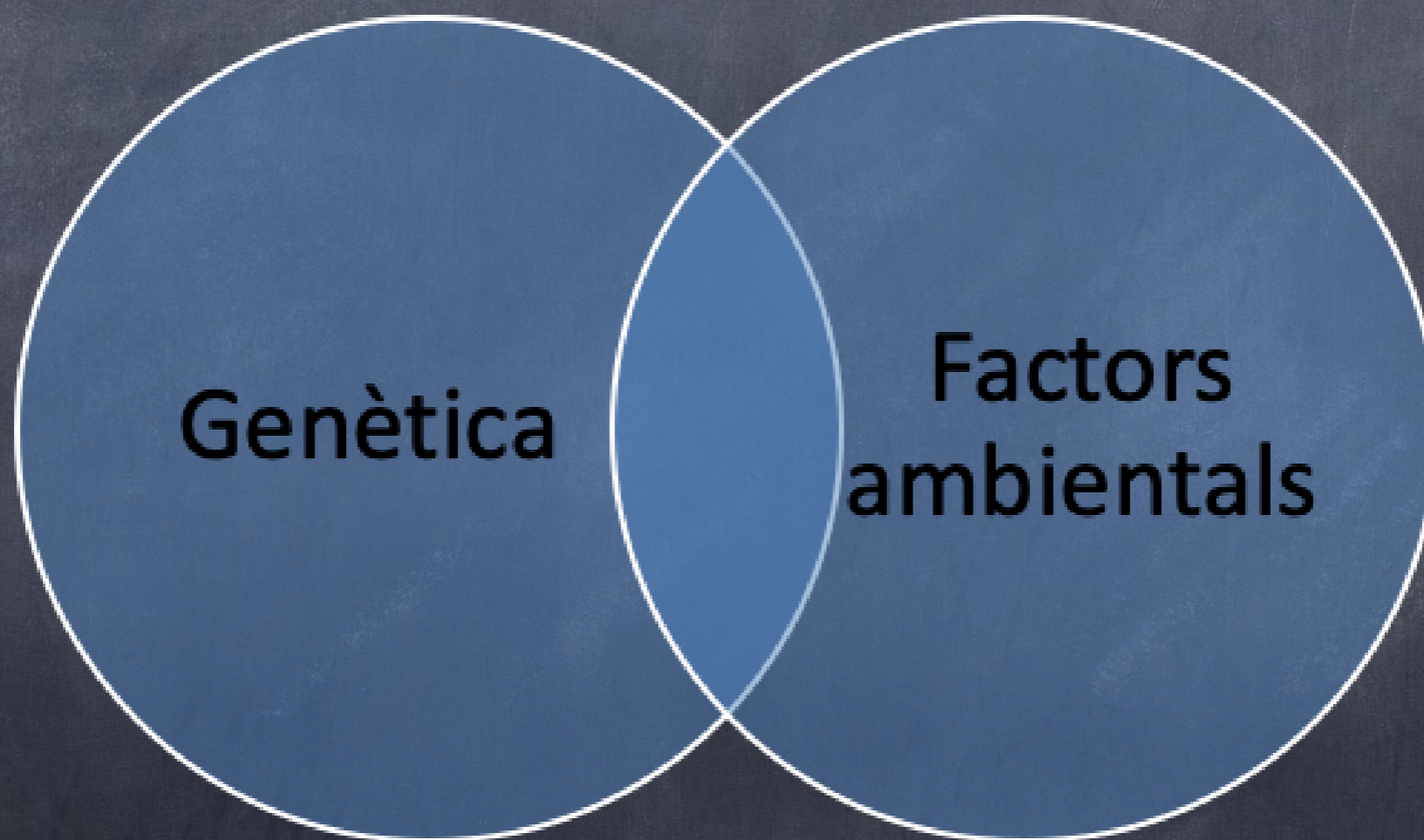
Factors de risc. No modificables



Factors de risc. Modificables



El 47% dels ictus en dones i el 35% en homes poden ser atribuïbles a un “mal estil de vida”

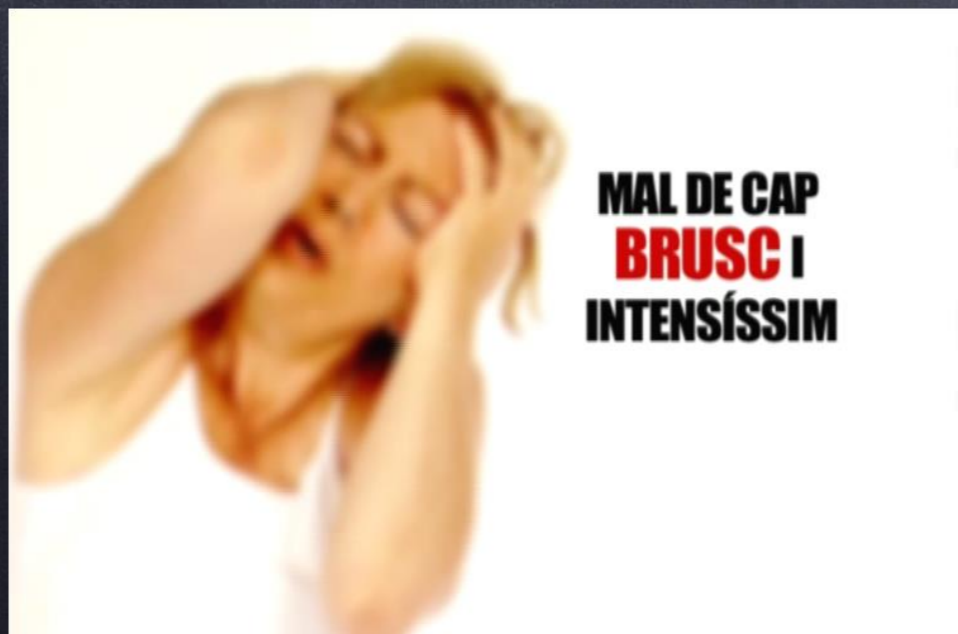


Quins són els símptomes més comuns?



PÈRDUA BRUSCA DE LA CAPACITAT PER PARLAR

PÈRDUA PARCIAL I BRUSCA DE LA VISIÓ



PÈRDUA BRUSCA DE LA CAPACITAT PER ENTENDRE EL QUE ENS DIUEN

Codi ICTUS

**LA VIA MÉS RÀPIDA PER
ANAR A L'HOSPITAL MÉS ADEQUAT**



061
112

Sospites que algú té un ICTUS? FES QUE...

RIGUI.
Veuràs que forçarà la boca.



AIXEQUI
els braços. Veuràs que un no el podrà aixecar o li costarà fer-ho.



PARLI.
Veuràs que li costa i no l'entendràs bé.



ICTUS?
l'ICTUS es presenta de manera brusca.



De pressa!
Si té alguna d'aquestes capacitats alterada, truca ràpid al 061 o al 112.



RÀPID

*la teva actuació
pot salvar-li la vida*



[no perdi el **temps**]

[**guanyarà cervell**]



I què passa quan el pacient arriba a l'hospital?

Activació codi ictus hospital

- Box crítics
- Determinació de constants
- Neuroimatge

ICTUS isquèmic

**CODI
ICTUS
(061)**



TROMBOLISIS

TROMBECTOMIA

UNITAT D'ICTUS



Box Ictus / Teleictus



Pacient ≤ 9 hores



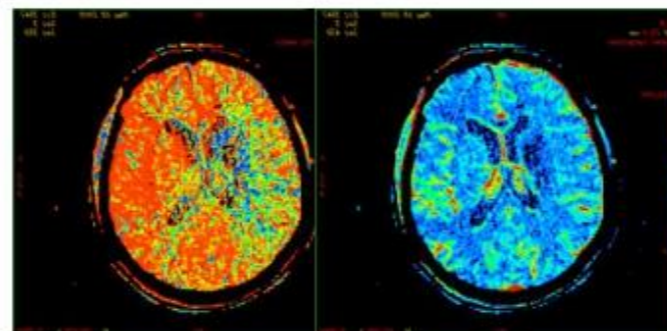
Avaluació i TEV rescat



UNITAT D' ICTUS



Neuroimatge avançada



Pacient > 9 hores

Selecció



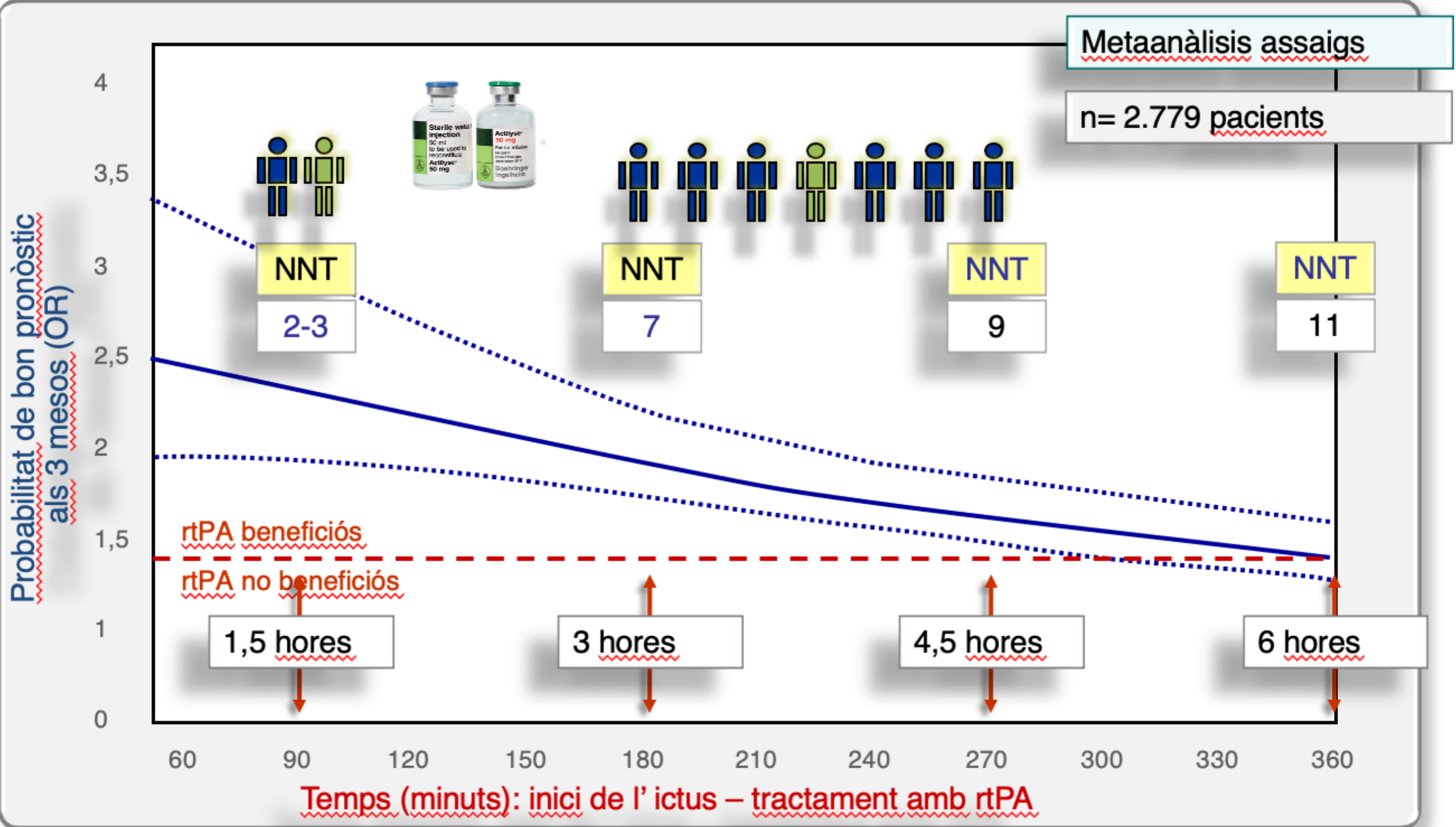
TEV primari

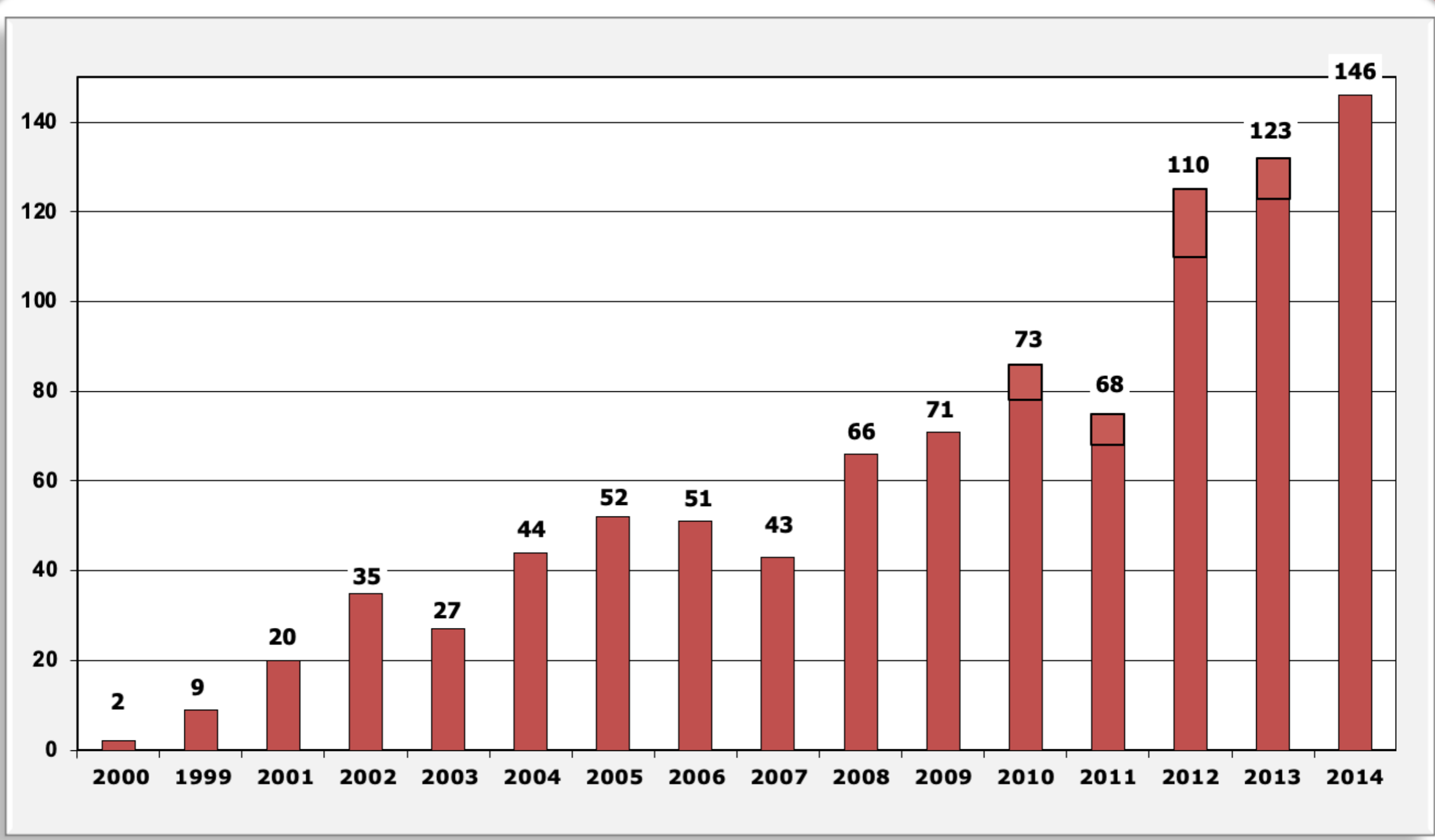


Assaigs clínics



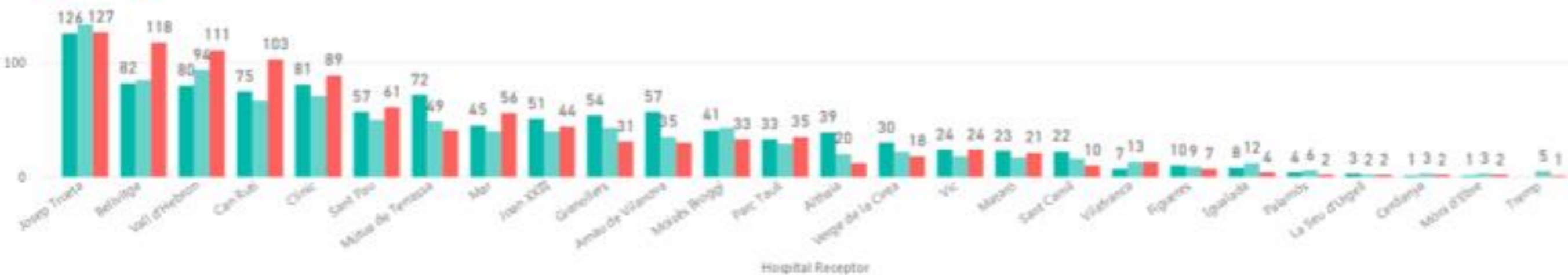
TRACTAMENT TROMBOLÍTIC





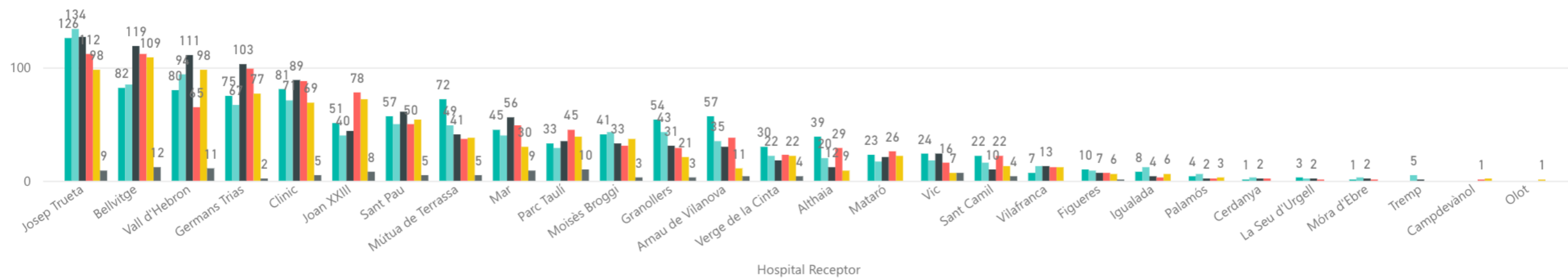
TIV Aillades

Any ● 2016 ● 2017 ● 2018



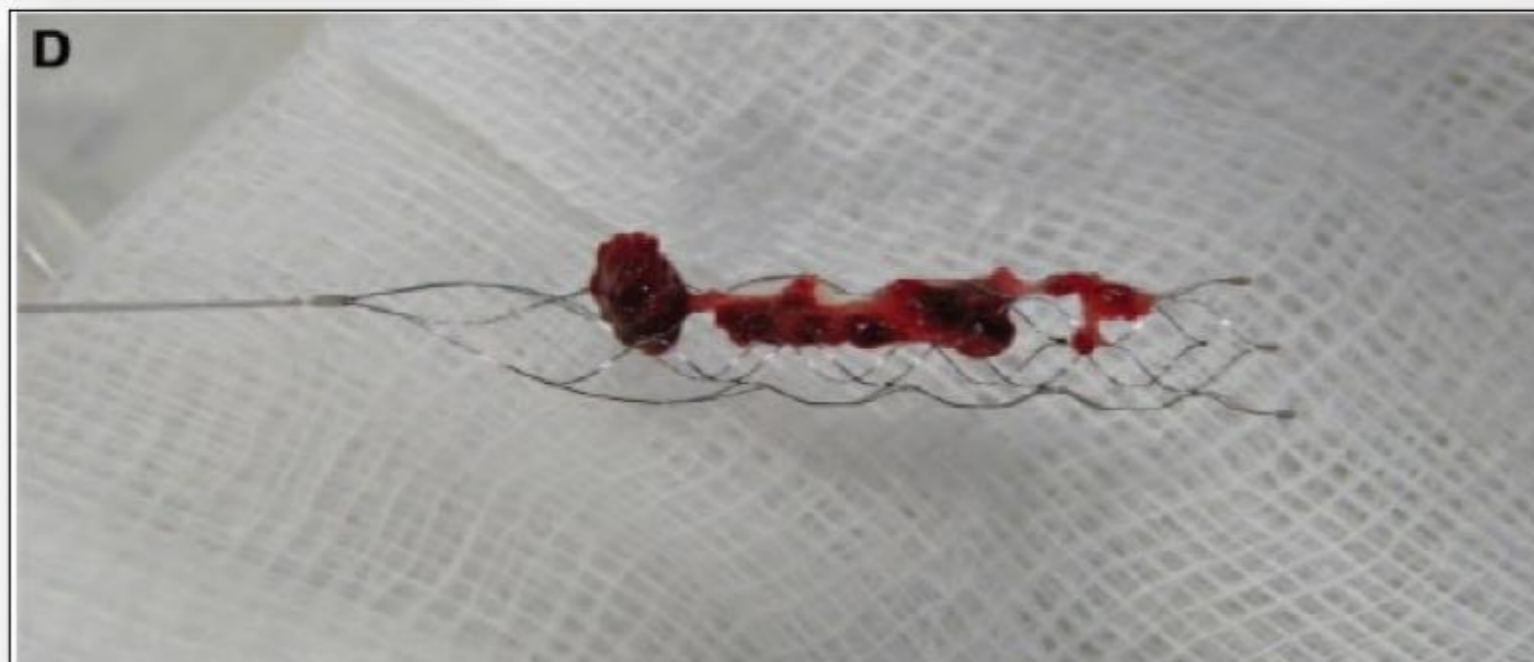
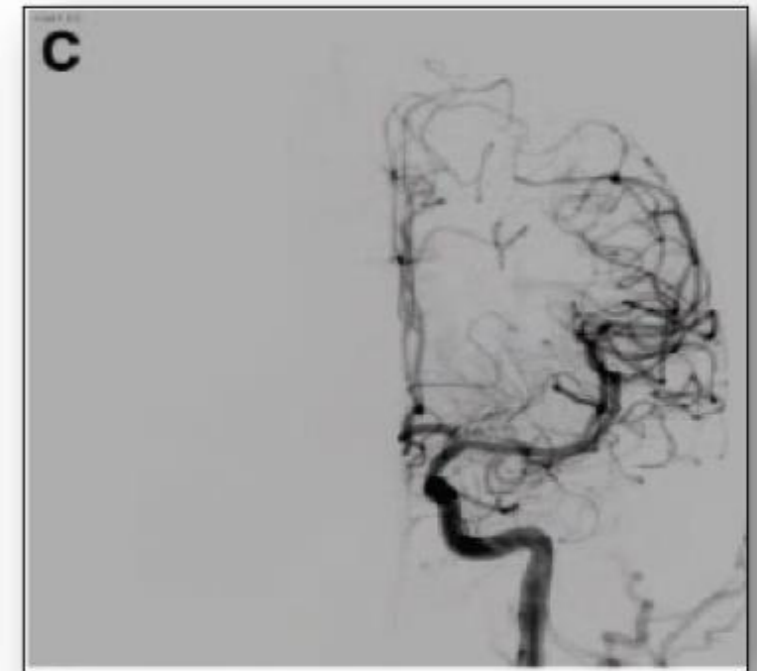
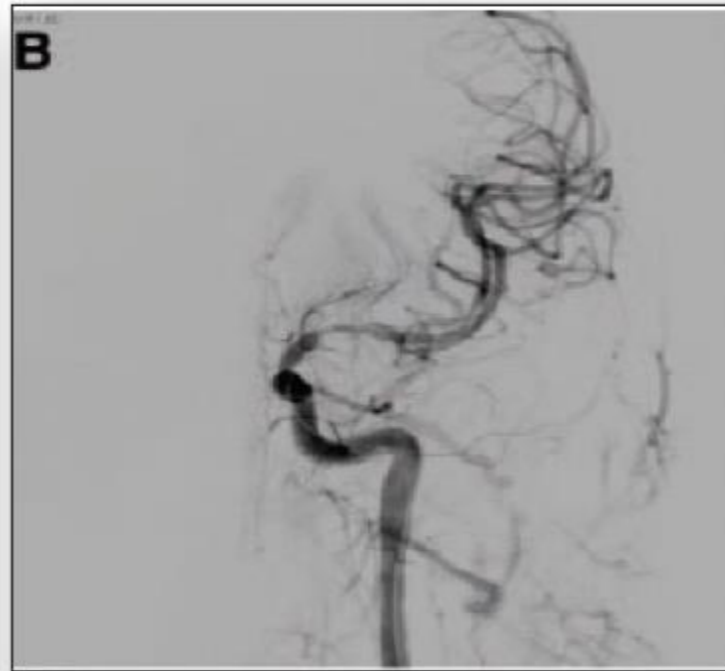
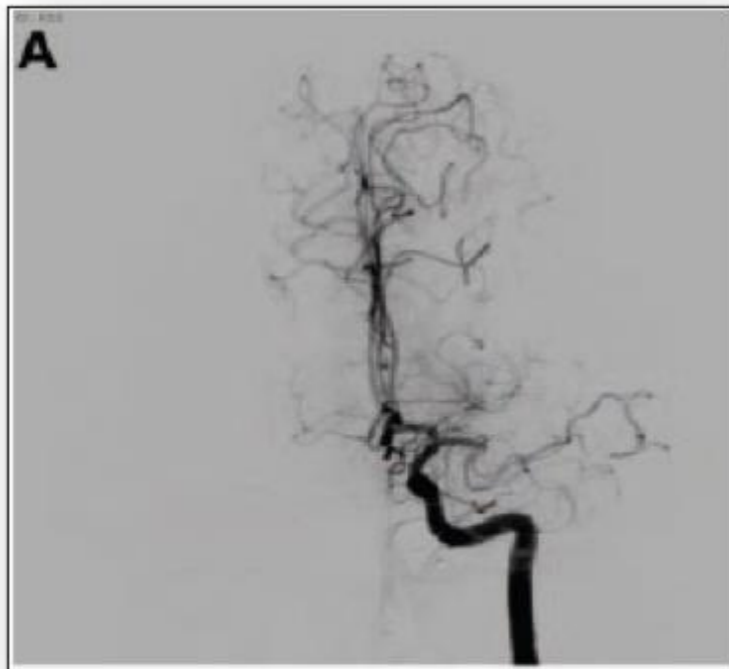
TIV Aillades

Any ● 2016 ● 2017 ● 2018 ● 2019 ● 2020 ● 2021



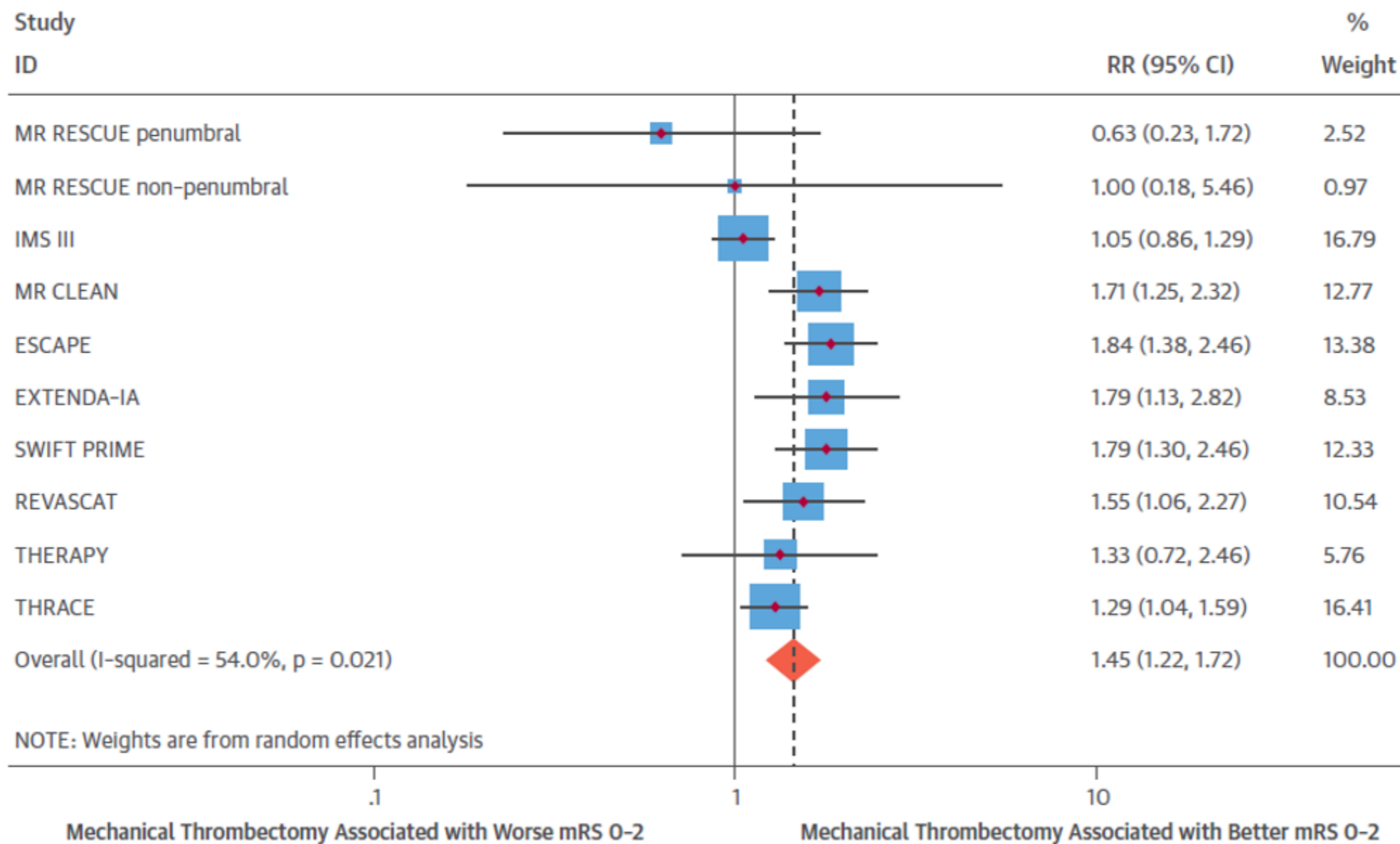
NEUROINTERVENCIONISME

Stentriever

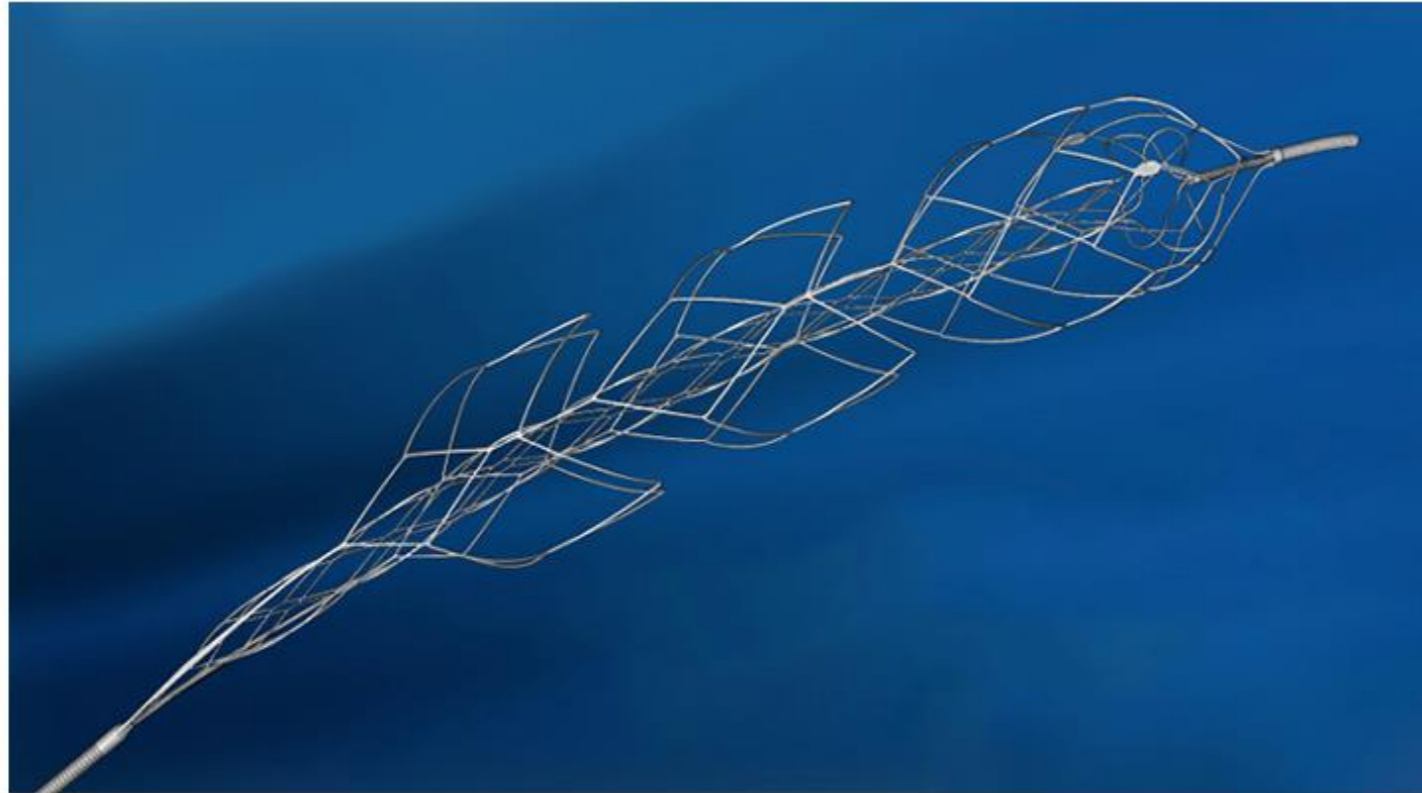
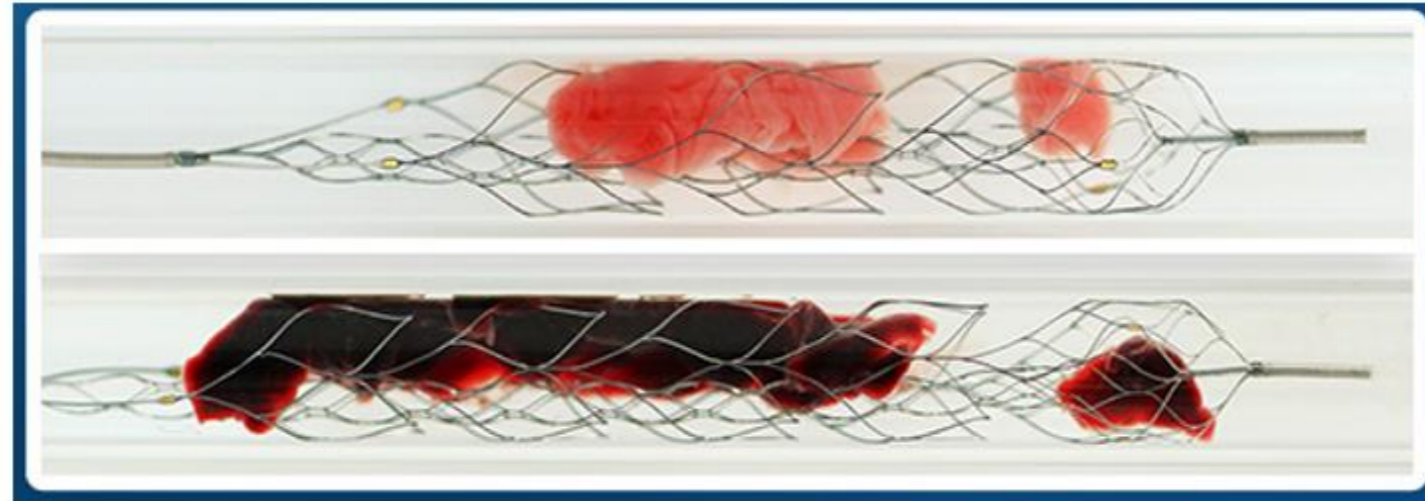


Eficàcia trombectomia

FIGURE 1 Summary Plot: Good Functional Outcome



TROMBECTOMIA



EQUIP DE GUÀRDIA



Neuròl@g de guàrdia



Anestesiòl@g de guàrdia



Neuròl@g vascular



Neurointervencionista



Infermeria
Intervencionisme



UNITAT D'ÍCTUS

HOSPITAL UNIVERSITARI
Dr. JOSEP TRUETA
de GIRONA

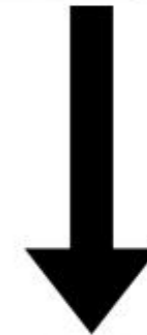
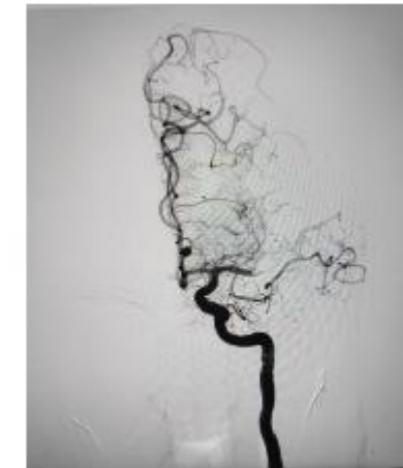
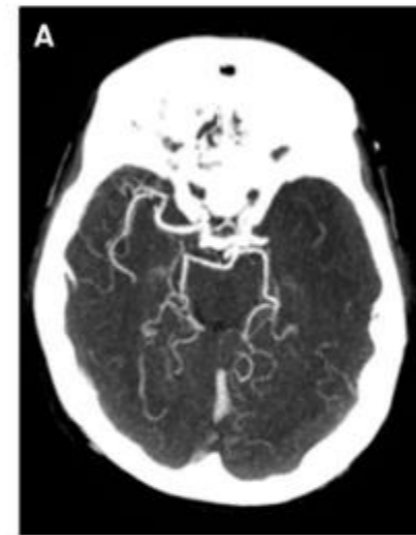
CIRCUIT CODI ICTUS



H. FIGUERES



H. TRUETA

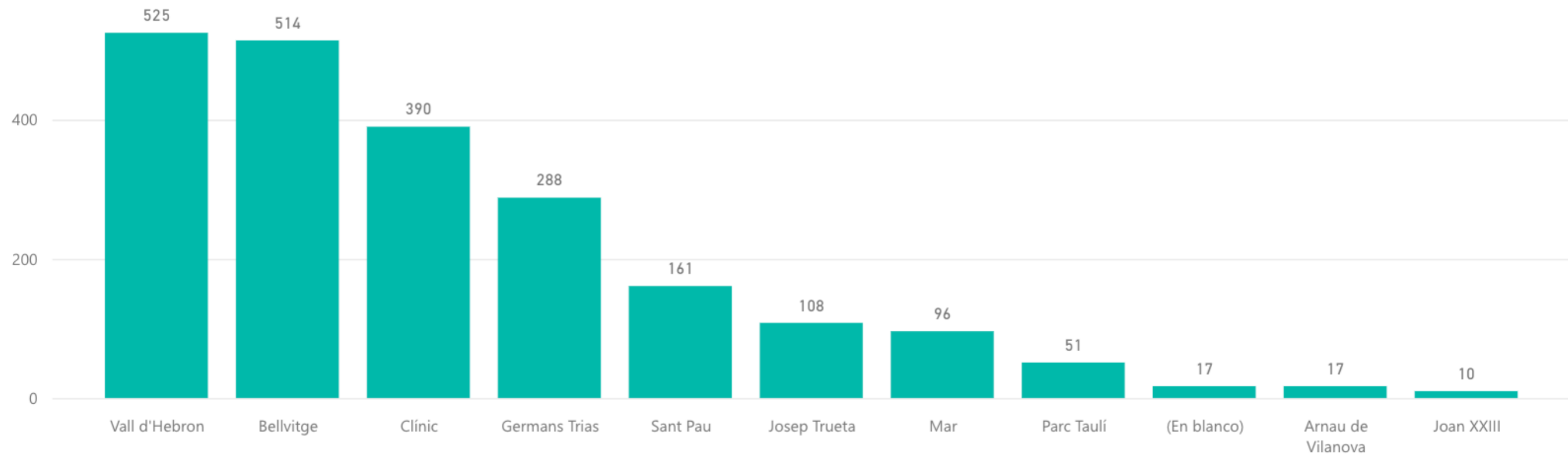


UNITAT D'ICTUS
HOSPITAL UNIVERSITARI
Dr. JOSEP TRUETA
de GIRONA



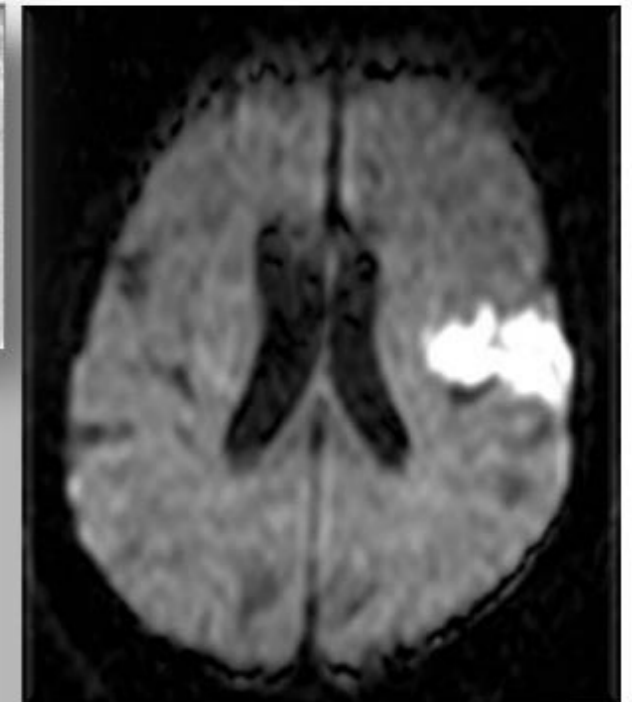
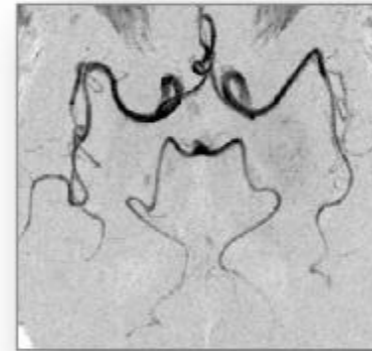
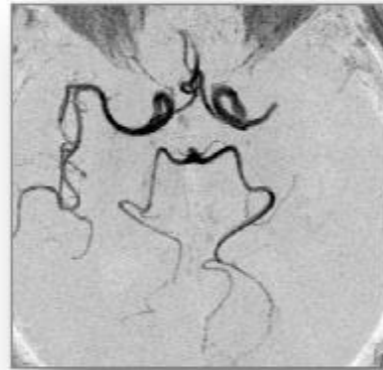
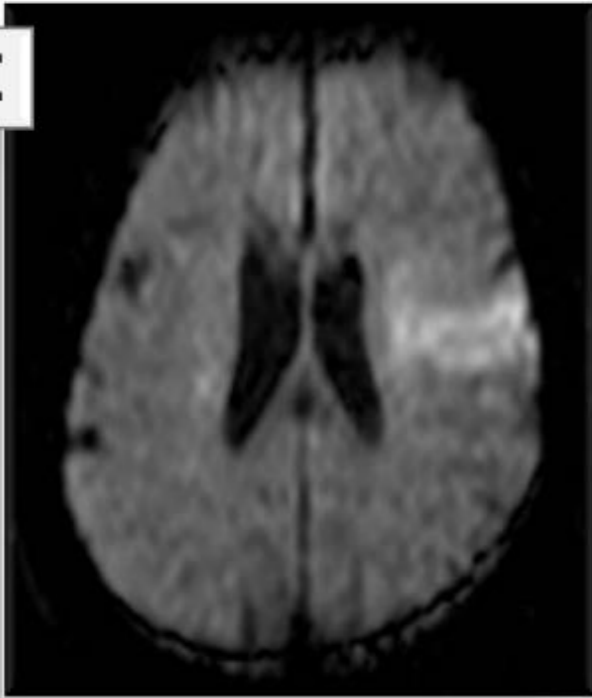
2020

Distribució TEV per centres

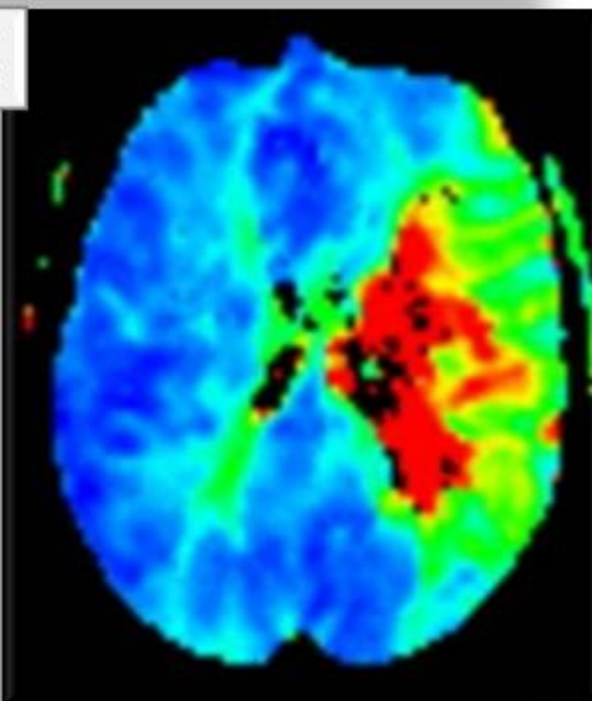


PENOMBRA ISQUÈMICA

DWI

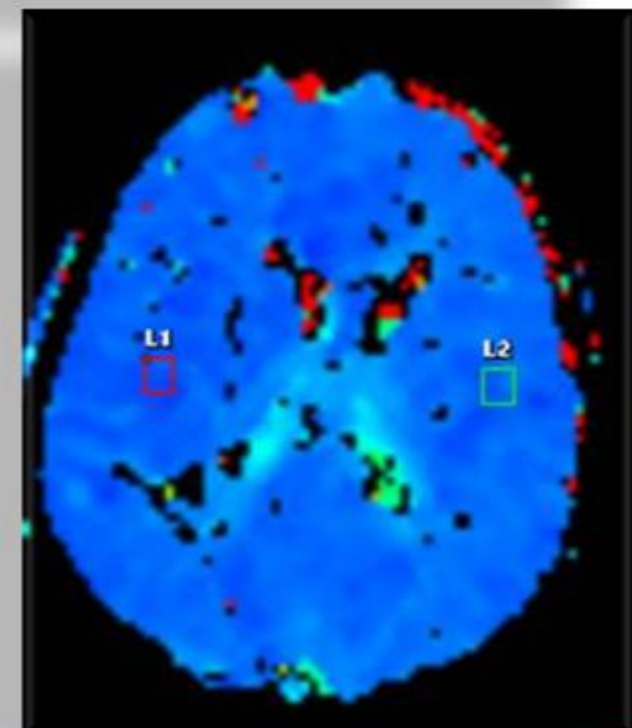


PWI



4,5 – 24 hores

Endovascular



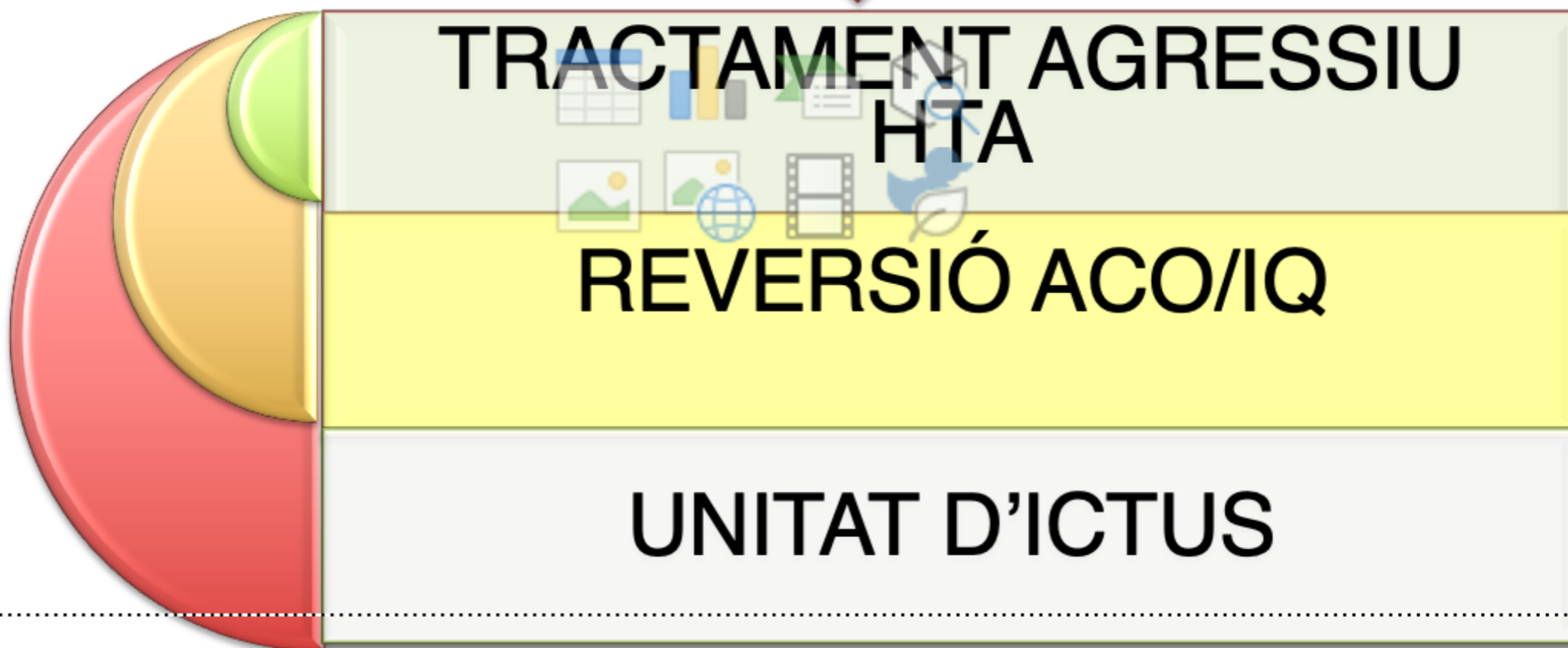
Objectius Catsalut 2019

Mètrica o KPI	Cohort	Objectiu
Temps PORTA – AGULLA	Pacients amb ictus isquèmic i tractament trombolític intravenós	<p>≤ 30 minuts en almenys 50% dels tractats (centres amb ≥ 50 TIV/any)</p> <p>≤ 35 minuts en almenys 50% dels tractats (centres amb < 50 TIV/any)</p>
Temps PORTA – PUNCIÓ	Pacients amb ictus isquèmic i obstrucció gran vas sotmesos a tractament endovascular	≤ 65 minuts en almenys 50% dels tractats
Temps DIDO modificat (arribada – alerta SEM per trasllat secundari)	Pacients amb ictus isquèmic i confirmació/ sospita d'obstrucció gran vas que requereixen trasllat secundari a CTI per valorar TEV	≤ 40 minuts en almenys 50% dels trasllats
Temps PORTA – IMATGE inicial (TC o RM)	Pacients codi ictus avaluats inicialment a un hospital comarcal amb teleictus	≤ 15 minuts en almenys el 50% dels pacients avaluats

ICTUS hemorràgic (HIC)

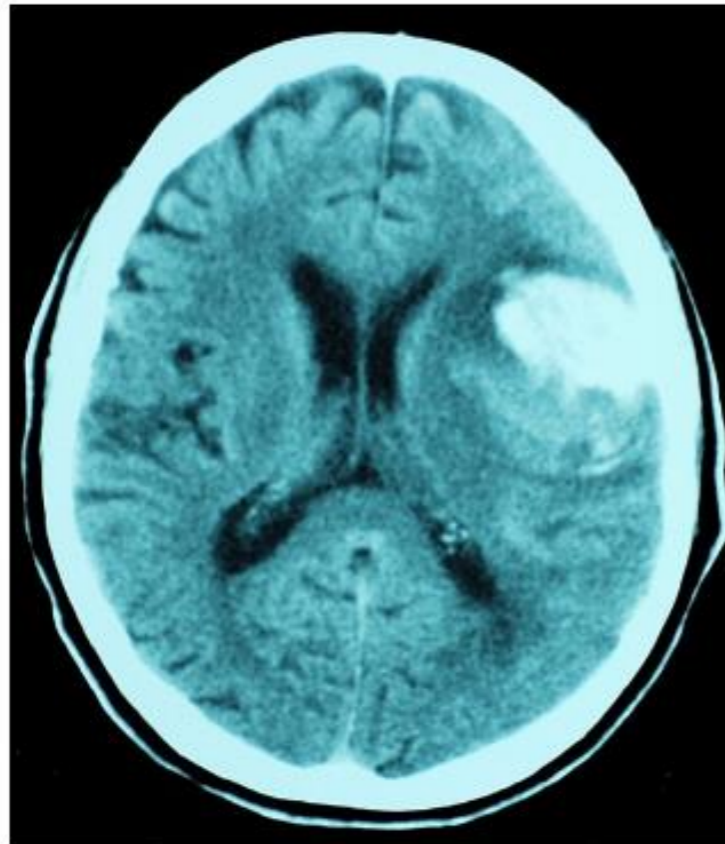
CODI
ICTUS
(061)

- Haga clic para agregar texto



Creixement HIC

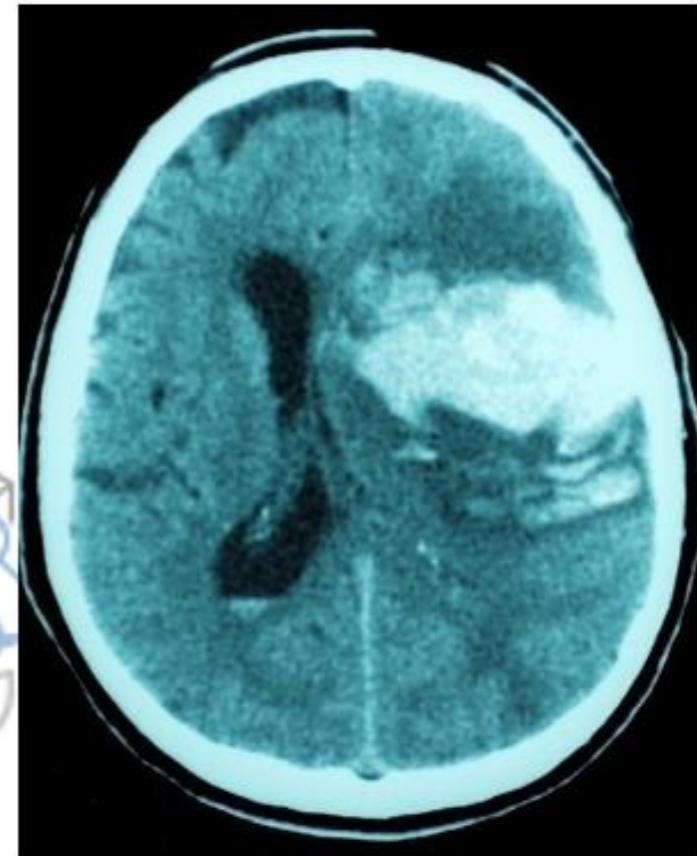
Haga clic para agregar texto



24 h

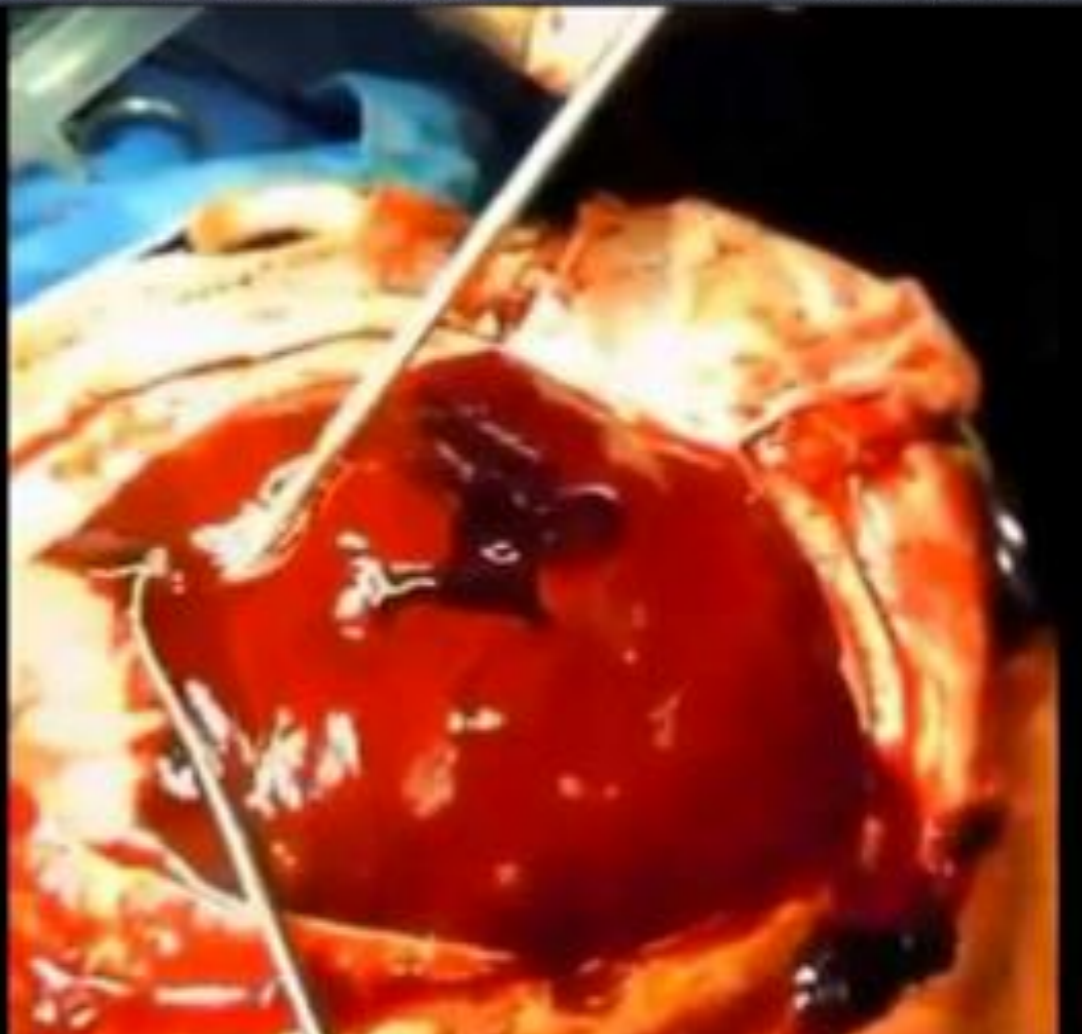


38%



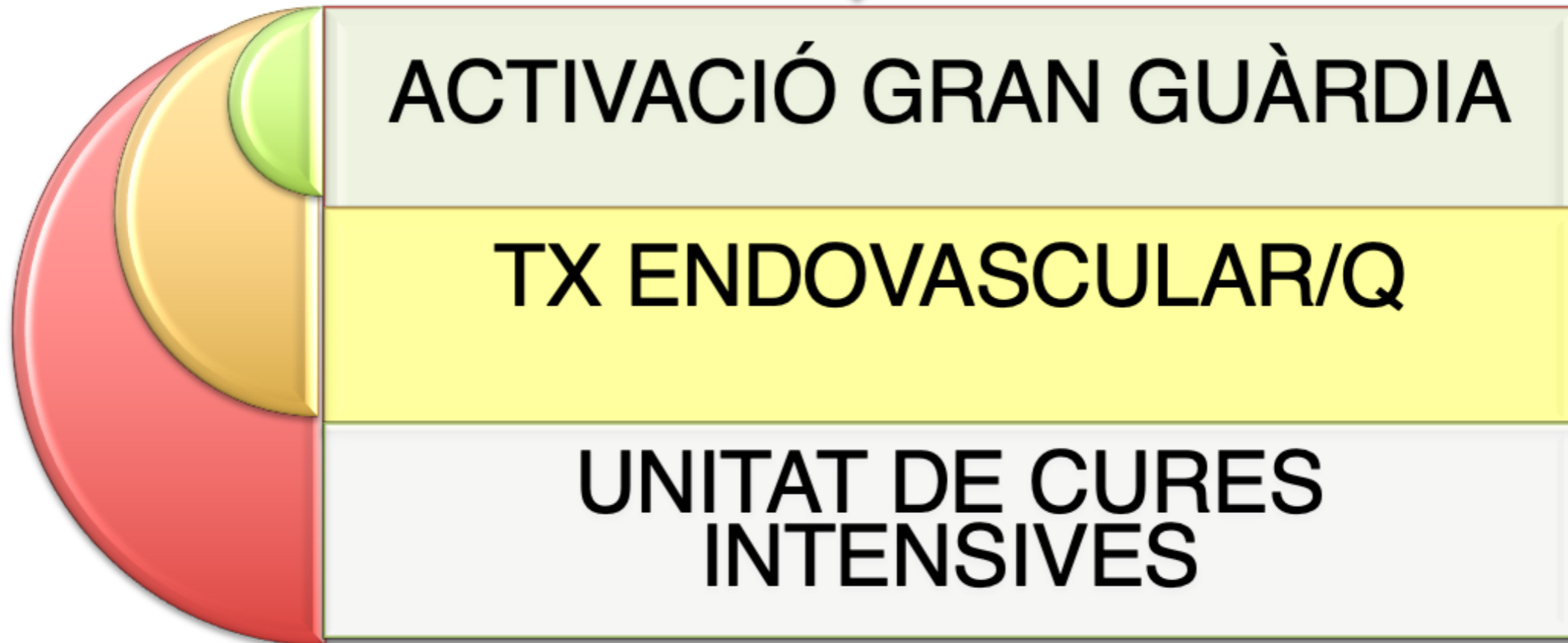
Pitjor pronòstic

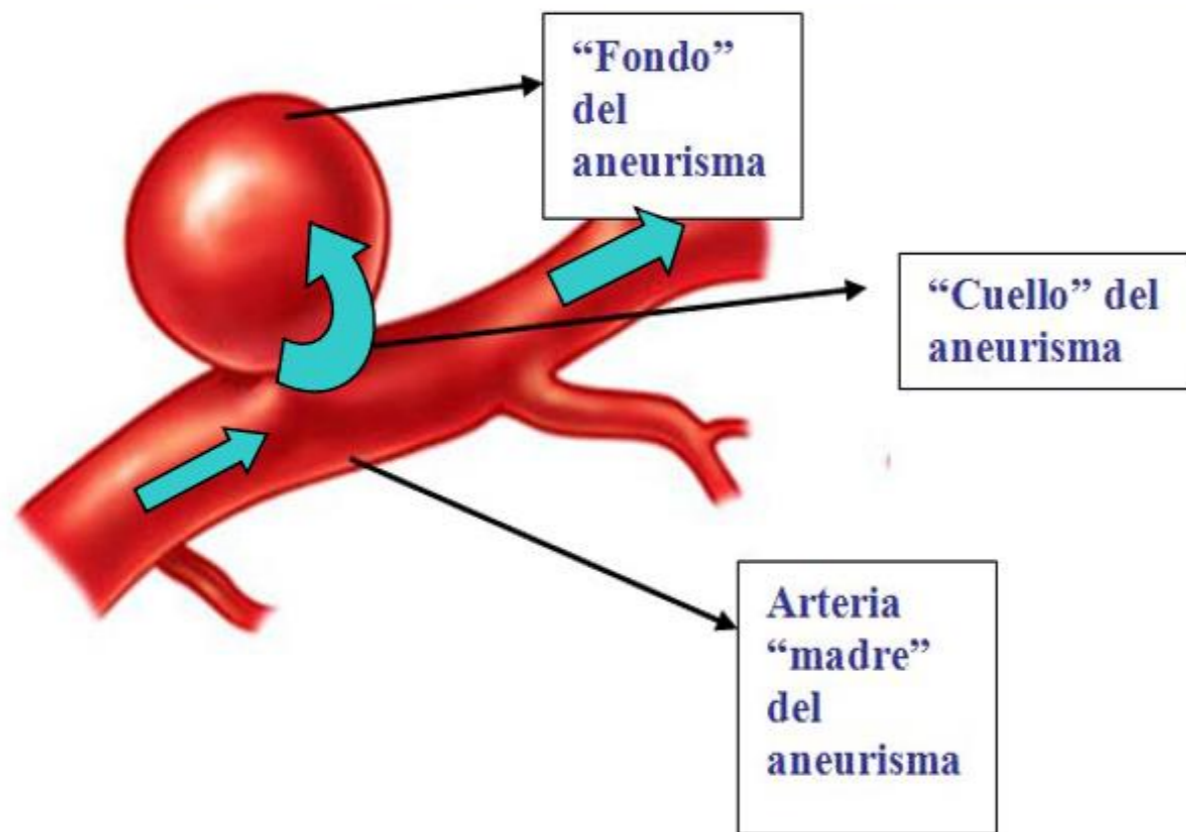
Brott et al. Stroke 1997; 28: 1-5



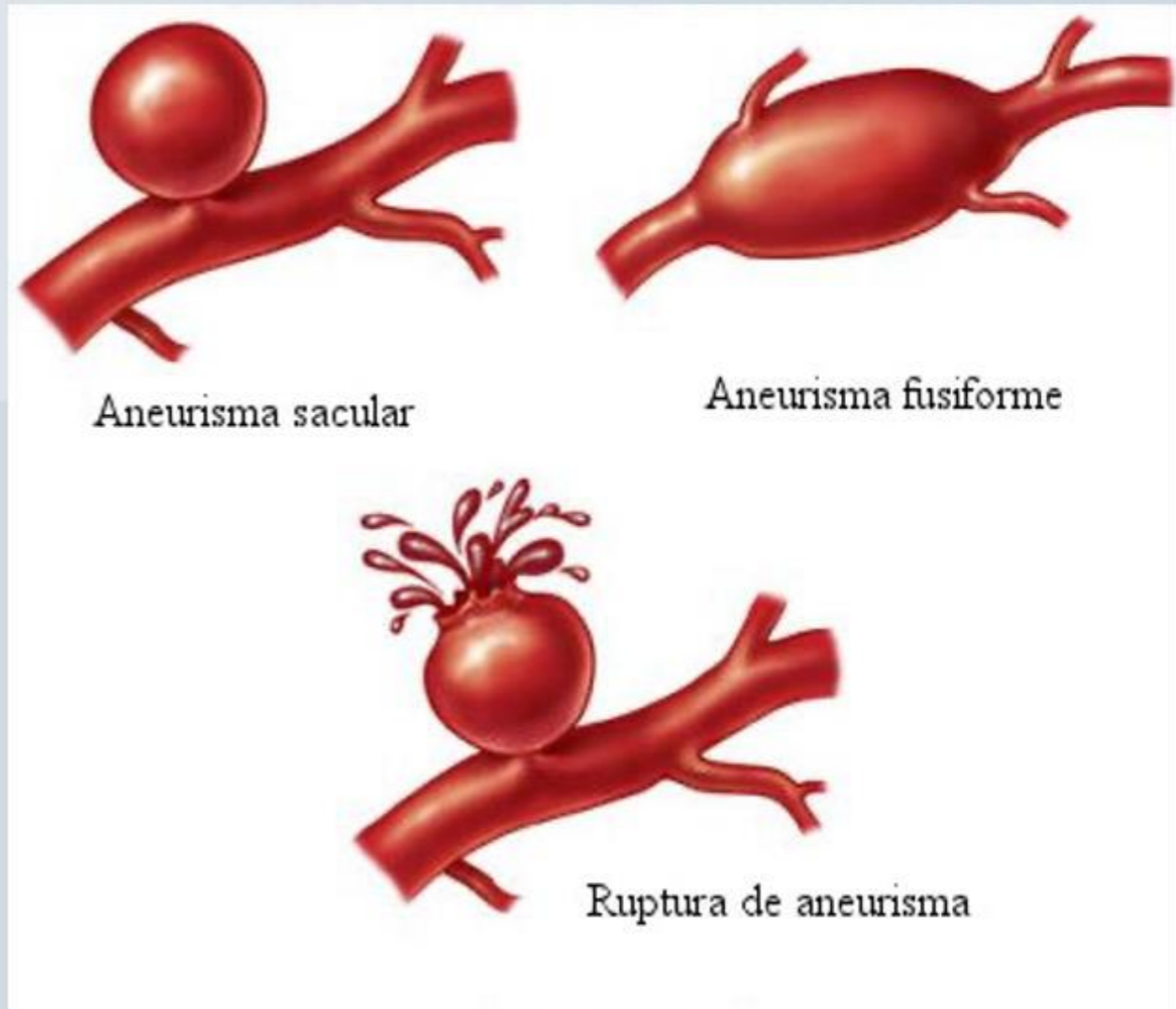
ICTUS hemorràgic (HSA)

**CODI
ICTUS
(061)**





Esquema que muestra la estructura básica de los aneurismas cerebrales.



Tipus d' Aneurismes arterials:

- a) Saculars o congènits. (80-90%)
- b) Fusiformes o arterioscleròtic
- c) Micòtics: infecciosos

La seva localització més freqüent:

1. Artèria comunicant anterior
2. Artèria comunicant posterior
3. Artèria cerebral mitja
4. Artèria basilar.

En el 20% dels casos els aneurismes són múltiples.

UNITATS D' ICTUS



TRACTAMENT

Rehabilitació

Hàbits
saludables

Tractament
preventiu

ASSOCIACIÓ ICTUS GIRONA

MEMÒRIA ANUAL 2020

WWW.ICTUSGIRONA.NET





Daniel Romero

LO PRINCIPAL ES NO RENDIRSE

"También hay personas que te dicen qué puedes hacer y qué no puedes,
pero eso es cosa de tu motivación y tus desafíos"

- Existeixen diferències en l'ictus entre homes i dones?

Epidemiologia

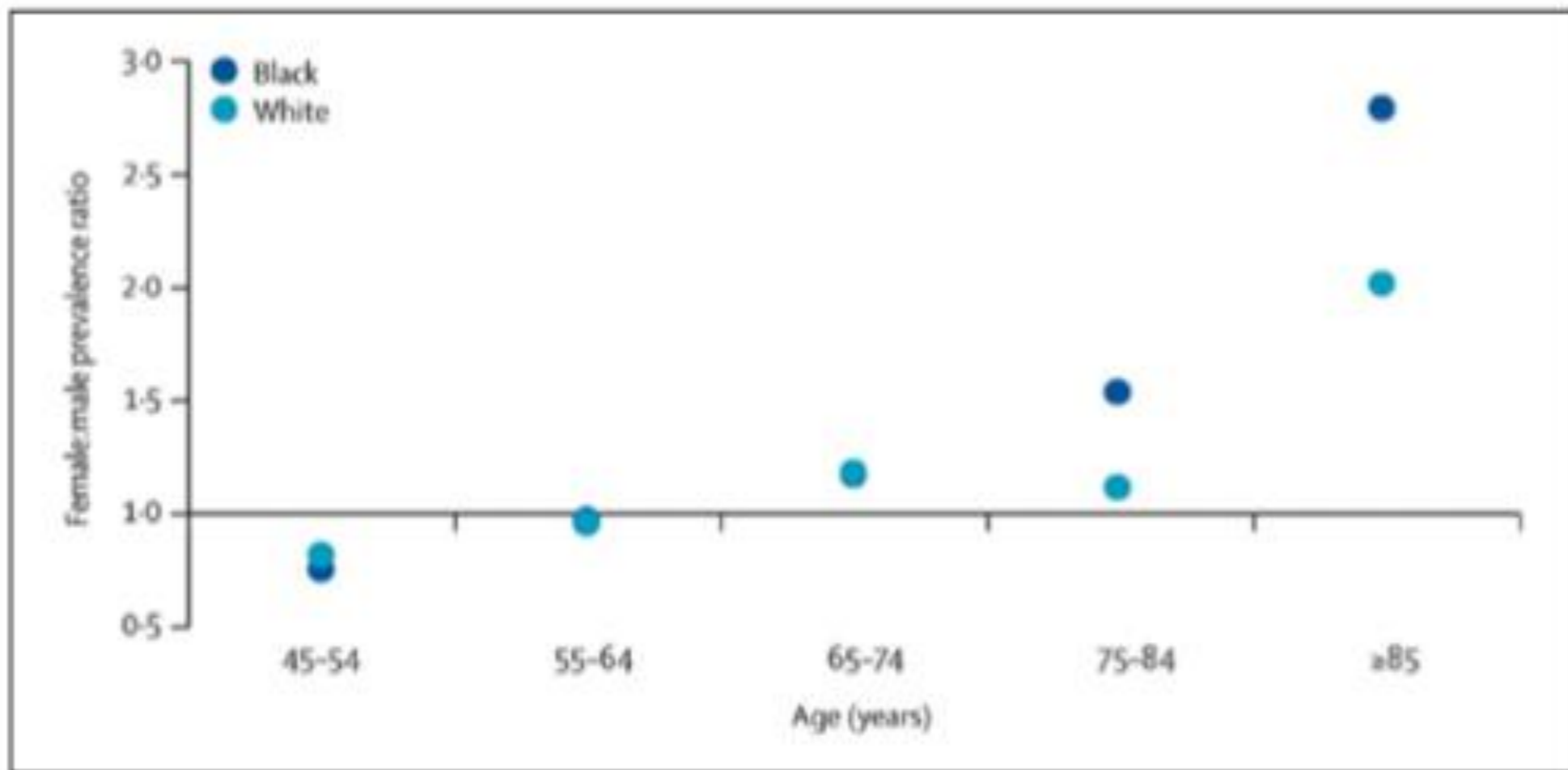


Figure 1. Stroke prevalence by sex. Republished from ref. 34; Copyright © 2008 Elsevier Ltd; Reproduced with permission.

Epidemiologia

De forma global, la incidència d'ictus ha disminuït en les darreres dues dècades EXCEPTE:

Pacients > 80 anys (dones)

Pacients dones 30 a 49 anys
(obesitat i síndrome metabòlica)

Epidemiologia

Alguns estudis han mostrat augment d'incidència en dones de raça blanca i negra <34 anys



Hemorràgia subaracnoïdal



Embaràs

HOMES

DONES

Tabaquisme

Enolisme

Fibril·lació
auricular

Hipertensió

Factors únics



Summary of female-specific stroke risk factors

Exposure	Risk association	Further research needed
Endogenous hormones		
Early age at menarche (<10)	★	
Early age at menopause/BSO [#] (<45 years)	★	
Reproductive lifespan	?	Yes
Low DHEAS ^{**}	★	
Estradiol	?	Yes
Testosterone	★	
Exogenous hormones		
PMH ^{***} : Oral estrogens	★	
PMH ^{***} : Transdermal estrogens	?	Yes
Combined oral contraceptives	★	
Progestogen only contraceptives	★	Yes
Transgender exogenous estrogens	★	Yes
Transgender exogenous testosterone	★	Yes
Pregnancy related exposures		
Pregnancy/ Peripartuition	★	
Gestational diabetes	★	
Hypertension in pregnancy/ pre-eclampsia	★	Yes

[#] BSO = bilateral salpingo-oophorectomy

^{**} DHEAS = dehydroepiandrosterone

^{***} PMH = Postmenopausal hormones

En dones amb anticonceptius orals:

1. Menor dosi possible d'estrògens
2. Major risc > 35 anys
3. Abstinència tabàquica i control FRV
4. Si migranya amb aura, plantejar altres opcions
5. Estudi hipercoagulabilitat

PRESENTACIÓ CLÍNICA

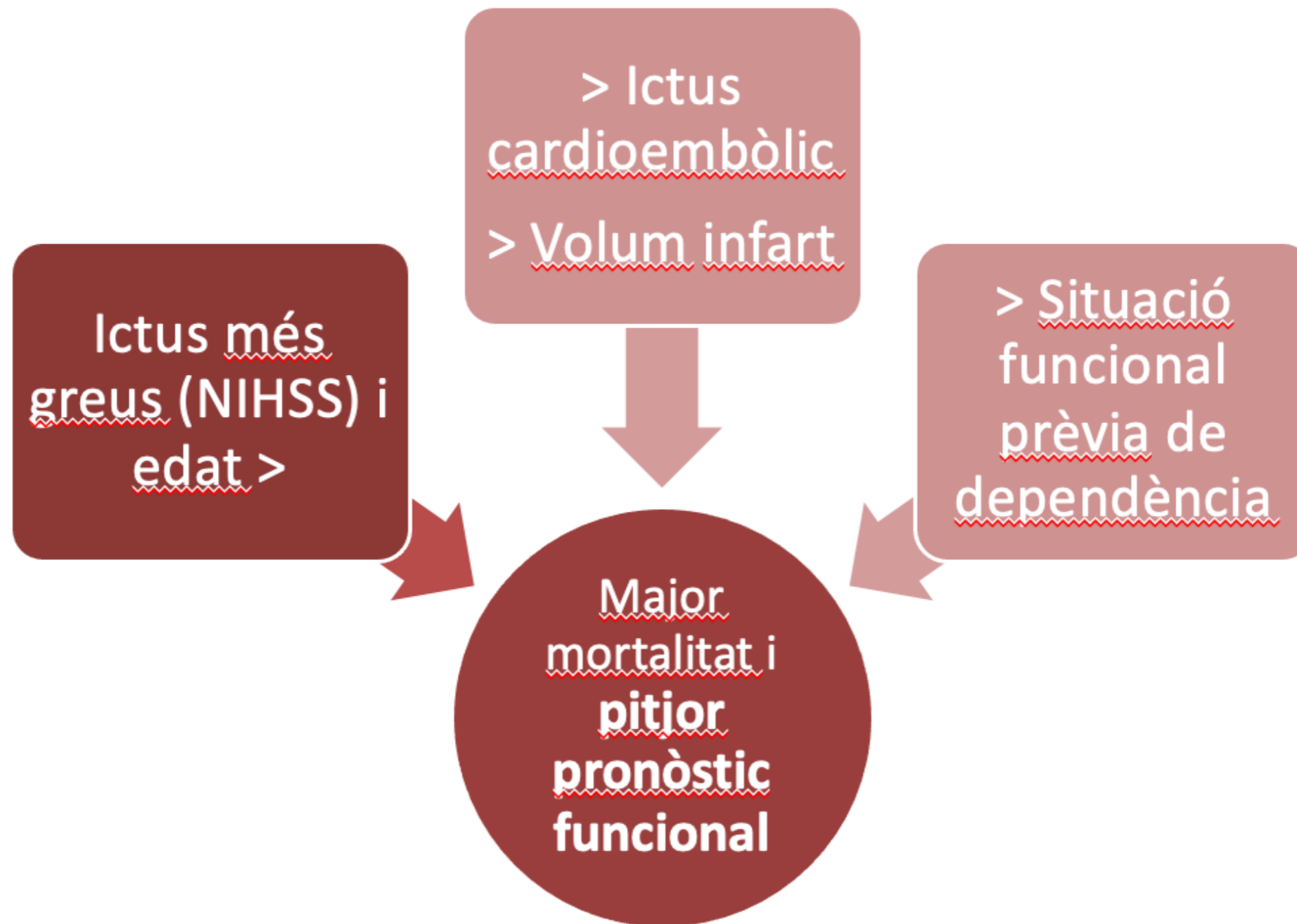
Síntomes no típics:
desorientació, cefalea,
dolor, disminució nivell
de consciència

Les dones amb
ictus són més
grans i més freq.
viuen soles o en
centres

Menor ús
d'ambulància o
trasllat directe a
l'hospital

Retard en la
consulta a
l'hospital i
temps porta-
TC i < rTPa

PRESENTACIÓ CLÍNICA



PRESENTACIÓ CLÍNICA

> “stroke mimics”
(4-40%)

Dones 55-65
anys

Migranya,
trastorns
psiquiàtrics

CONeixEMENT DE L'ICTUS

- En una enquesta amb més de 130.000 persones es va detectar menor coneixement de l'ictus en homes que en dones a USA (no a UK)
- En una enquesta es va detectar que les dones que arribaven > 3 hores a l'hospital era majoritàriament perquè no volien molestar als altres i optaven per quedar-se a casa esperant la resolució i amagant els símptomes (no va incloure homes)

RESPOSTA AL TRACTAMENT

AAS

- Redueix el risc d'IAM en H, no en D
- Redueix risc ictus en D, no en H

rTPA

- Més benefici en dones que homes: > Prevalença ictus cardioembòlic i diferències en la coagulació i fibrinolisi endògena
- Combinació amb àcid úric va reduir creixement de l'infart (D)

TM

- No diferències per sexe

TEA

- Reducció del benefici amb el temps
- > Risc perioperatori als 30 d (2.3% vs 0.8%)
- No benefici en estenosis 50-69%

EVOLUCIÓ

Homes

Dones

Recurrència 10%

Alta a centres llarga
estada 5%

Recurrència 20%

Alta a centres LLE 10%
X3.5
institucionalització

> Risc depressió
Pitjor qualitat de vida



Què passa en l'atenció a l'ictus a
Catalunya segons el sexe?

Analitzar les dades introduïdes de forma prospectiva i consecutiva en el registre CICAT, on s'inclouen els pacients derivats com a codi ictus dels 26 hospitals de la xarxa d'hospitals públics de Catalunya, durant el període gener 2017 - octubre 2019.

Activacions Codi Ictus	23371
% dones	46,2%
Edat (mediana), anys	75 [63, 83]
Ictus al despertar	26,4%
Infart cerebral	65%
Stroke mimic	16,4%
NIHSS <u>ingrés</u> (mediana)	8 [4,17]
Rankin <u>previ</u> 0-2	85,3%

N=23371	Dones	Homes	p
<u>Stroke mimic</u>	19%	14,2%	<0.001
Rankin >2	19.6%	10.4%	<0.001
<u>Ictus transitori</u>	6.9%	7.9%	
<u>Hemorràgia cerebral</u>	12.5%	15.1%	
<u>Infart cerebral</u>	80.6%	77.1%	<0.001

Ictus isquèmic N= 15182	Dones N= 6945 (45.7%)	Homes N=8237 (54.3%)	p
<u>Edat</u>	80 [70,85]	72 [62,81]	<0.001
Rankin > 0-2	21%	10%	<0.001
<u>Nivell activació CI</u>			
SEM	60%	57.6%	
<u>Intrahospitalari</u>	5.4%	6%	
Hospital comarcal	10.2%	11.6%	
<u>Medis propis</u>	11.9%	13.8%	
<u>Urgències</u>	12.4%	11%	<0.001
<u>NIHSS ingrés</u>	9 [4,17]	6 [3,13]	<0.001

ICTUS A CATALUNYA

Ictus isquèmic N= 15182	Dones N= 6945 (45.7%)	Homes N=8237 (54.3%)	p
<u>Temps inici-codi</u>	120 (60, 296)	129 (59,310) min	ns
<u>Temps inici-hospital</u>	120 (65, 280)	123 (65,300) min	ns
<u>Temps porta-imatge</u>	22 (15, 35)	22 (15,35)	ns
<u>Temps porta-TIV</u>	37 (27, 53)	35 (26,51)	0.01
<u>Temps porta-TEV</u>	72 (50, 98)	72 (49, 98)	ns
<u>Oclusió gran vas</u>	34.1%	30.3%	<0.001
<u>Tractament reperfusor</u>	44.4%	41.7%	0.001
<u>Desestimació TEV Rankin/comorb previa</u>	6,3%	2,4%	<0.001
<u>Desestimació TIV ACO+INR >1.7</u>	8.3%	6.3%	0.01
<u>Desestimació TIV Ictus minor</u>	10.2%	14.5%	<0.001
<u>Rankin 0-2 3 m</u>	38.8%	50.3%	<0.001
<u>Mortalitat als 3 m</u>	22,4%	20,7%	<0.001

En l'anàlisi de regressió logística,
ajustant per
edat, NIHSS i Rankin previ ...

la variable SEXE no es va associar
a pitjor pronòstic funcional als
3 mesos

Conclusions

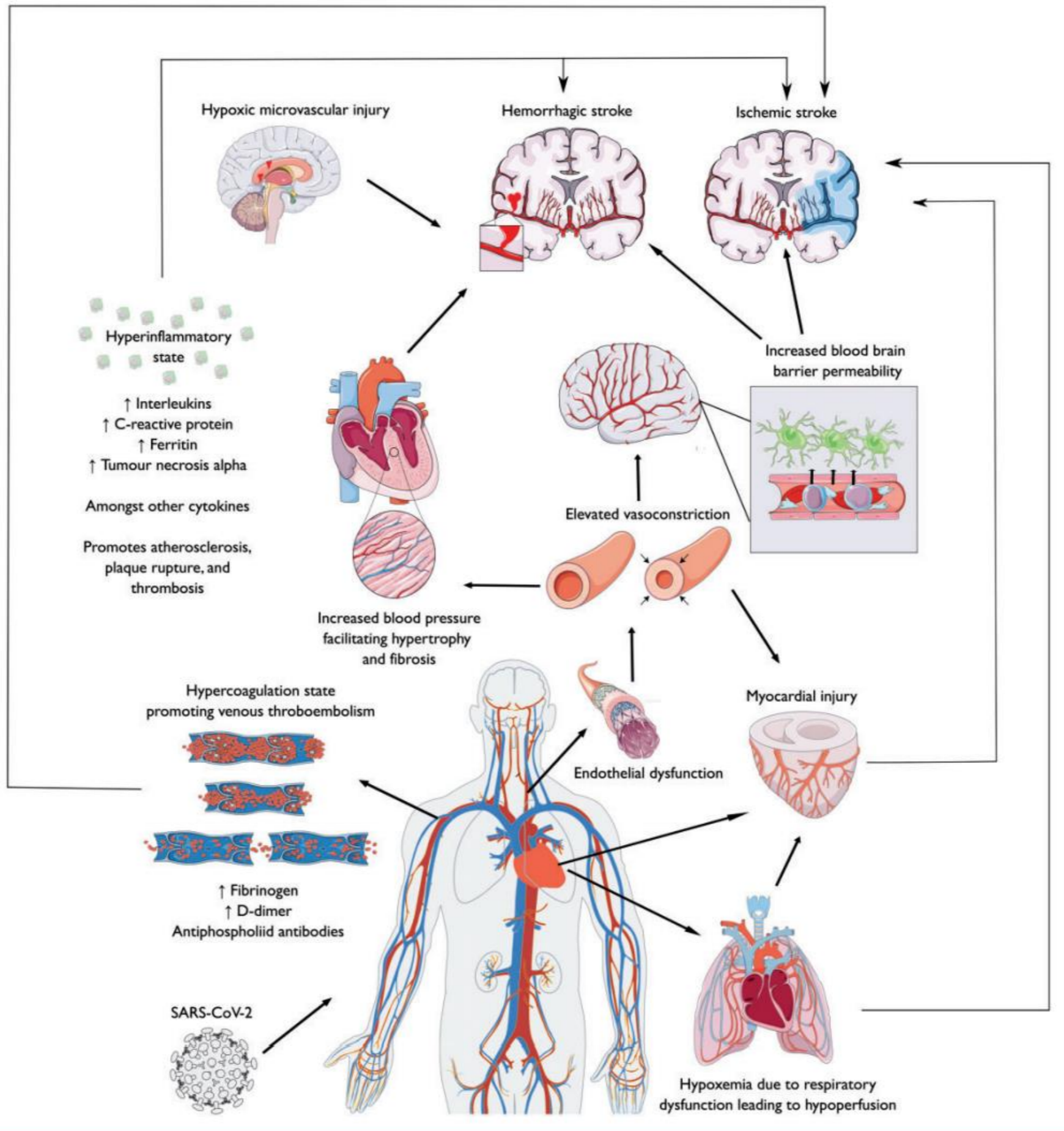
- Els ictus en dones es produeixen en gent més gran i amb major situació de dependència funcional prèvia
- Els ictus són més greus i per oclusió de grans artèries

- Al nostre medi es va observar un retard en el temps fins al tractament fibrinolític (pot influir l'estat funcional previ)
- Les dones van rebre més freqüentment tractament reperfusor
- L'evolució als 3 mesos va ser pitjor en les dones, associada a característiques biològiques (edat, Rankin previ)

Índex

- Incidència ictus en pacients amb COVID-19 i pronòstic
- Impacte de la COVID-19 en l'atenció a l'ictus
- Impacte emocional en pacients, famílies i personal sanitari

Figure 3. Overview on the possible stroke mechanisms in COVID-19 patients. This figure was created using Servier Medical Art templates, which are licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License; <https://smart.servier.com>.



Fisiopatologia

Síndrome
antifosfolípida

Alteració
endotelial

Events
trombòtics,
especialment
venosos

Activació
inflamació

Stroke in COVID-19: A systematic review and meta-analysis

Stefania Nannoni¹ , Rosa de Groot², Steven Bell¹ and Hugh S Markus¹

International Journal of Stroke
2021, Vol. 16(2) 137–149
© 2020 World Stroke Organization



Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1747493020972922
journals.sagepub.com/home/wso



Abstract

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has become a global pandemic, affecting millions of people. However, the relationship between COVID-19 and acute cerebrovascular diseases is unclear.

Aims: We aimed to characterize the incidence, risk factors, clinical–radiological manifestations, and outcome of COVID-19-associated stroke.

Methods: Three medical databases were systematically reviewed for published articles on acute cerebrovascular diseases in COVID-19 (December 2019–September 2020). The review protocol was previously registered (PROSPERO ID = CRD42020185476). Data were extracted from articles reporting ≥ 5 stroke cases in COVID-19. We complied with the PRISMA guidelines and used the Newcastle–Ottawa Scale to assess data quality. Data were pooled using a random-effect model.

Summary of review: Of 2277 initially identified articles, 61 (2.7%) were entered in the meta-analysis. Out of 108,571 patients with COVID-19, acute CVD occurred in 1.4% (95%CI: 1.0–1.9). The most common manifestation was acute ischemic stroke (87.4%); intracerebral hemorrhage was less common (11.6%). Patients with COVID-19 developing acute cerebrovascular diseases, compared to those who did not, were older (pooled median difference = 4.8 years; 95%CI: 1.7–22.4), more likely to have hypertension (OR = 7.35; 95%CI: 1.94–27.87), diabetes mellitus (OR = 5.56; 95%CI: 3.34–9.24), coronary artery disease (OR = 3.12; 95%CI: 1.61–6.02), and severe infection (OR = 5.10; 95%CI: 2.72–9.54). Compared to individuals who experienced a stroke without the infection, patients with COVID-19 and stroke were younger (pooled median difference = –6.0 years; 95%CI: –12.3 to –1.4), had higher NIHSS (pooled median difference = 5; 95%CI: 3–9), higher frequency of large vessel occlusion (OR = 2.73; 95%CI: 1.63–4.57), and higher in-hospital mortality rate (OR = 5.21; 95%CI: 3.43–7.90).

Conclusions: Acute cerebrovascular diseases are not uncommon in patients with COVID-19, especially in those whom are severely infected and have pre-existing vascular risk factors. The pattern of large vessel occlusion and multi-territory infarcts suggests that cerebral thrombosis and/or thromboembolism could be possible causative pathways for the disease.

Keywords

Stroke, COVID-19, SARS-CoV-2, acute cerebrovascular disease, hemorrhagic stroke

Figure 1. Pooled analysis of the proportion of COVID-19 patients developing acute CVD, presented for continents.

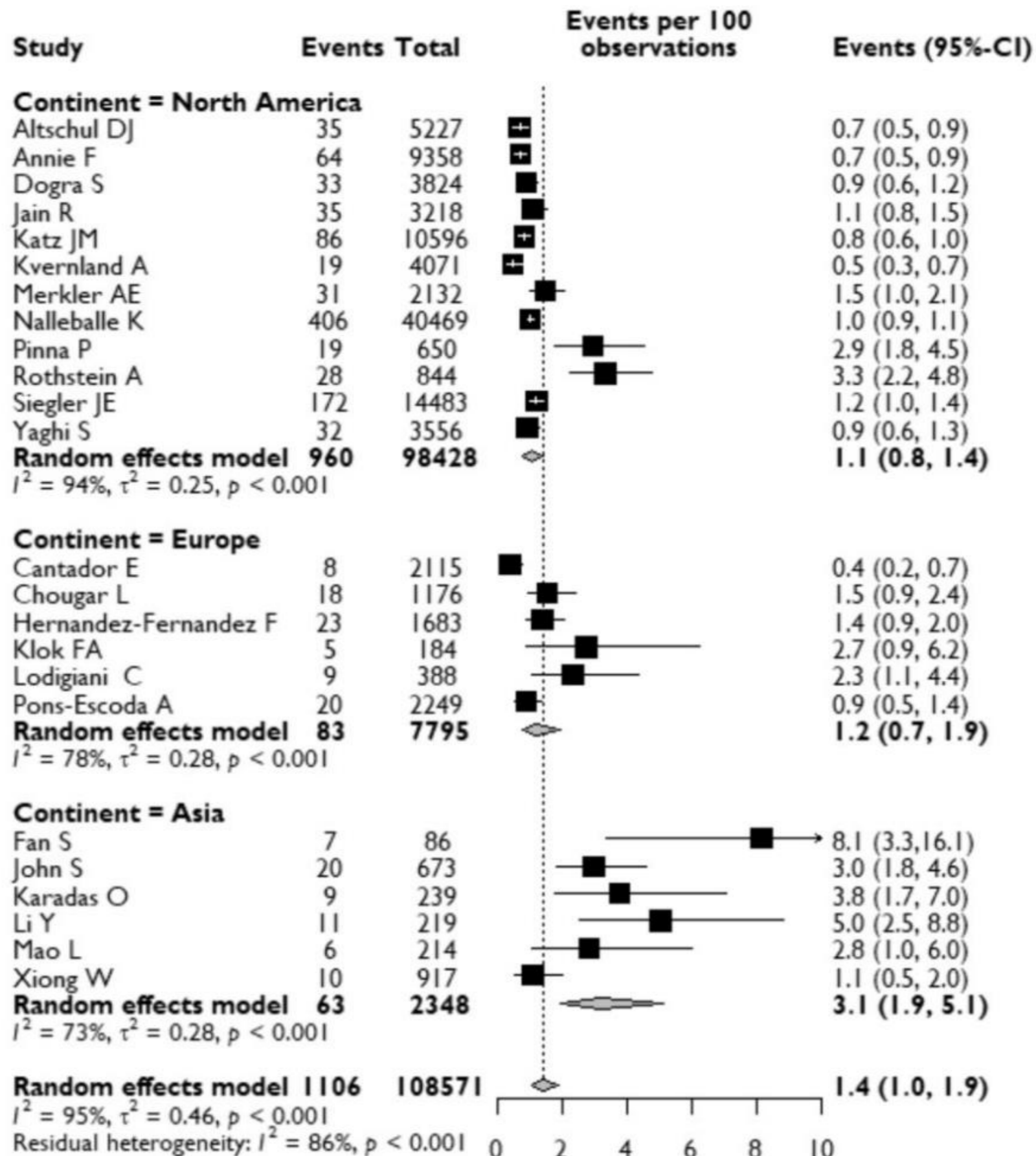
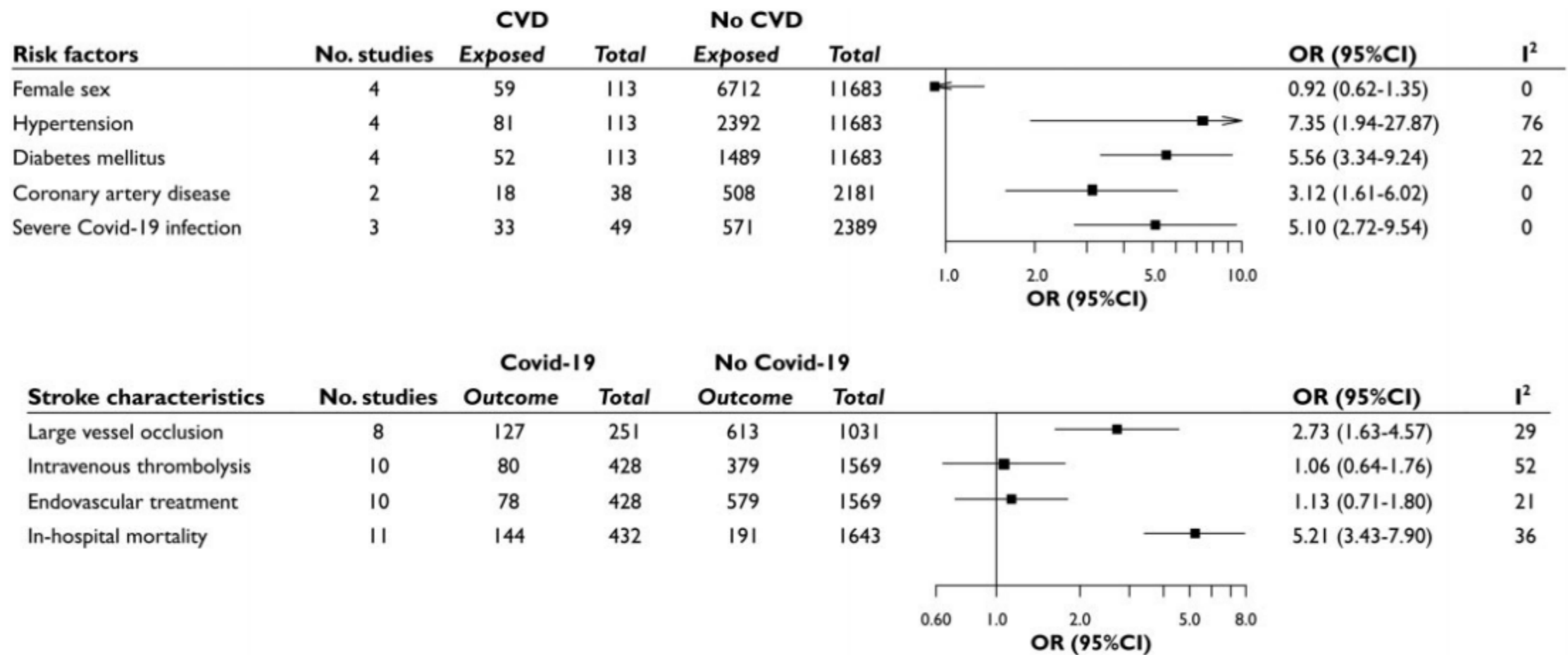


Figure 2. Risk factors for acute CVD in COVID-19 patients, showing the distributions of female sex, hypertension, diabetes, coronary artery disease, and severe COVID-19 in infected patients with and without stroke. Stroke characteristics of patients with and without COVID-19 are also showed, presenting the distribution of AIS from large vessel occlusion, the rates of acute stroke treatments, and of in-hospital deaths between the two groups.



Type of acute CVD			
Acute ischemic stroke	28	1329/1559	87.4 [80.1; 92.3]
Transient ischemic attack	28	15/1559	0.1 [0.0; 2.1]
Intracerebral hemorrhage	28	180/1559	11.6 [10.1; 13.3]
Cerebral venous thrombosis	28	25/1559	0.5 [0.1; 2.2]
COVID-19-related clinical variables			
COVID-19 symptoms present at stroke onset	32	350/453	84.1 [73.7; 91.0]
COVID-19 to stroke onset delay, day (median)	24	996	8.8 [6.3; 11.6]
Stroke as reason for admission	36	414/1063	37.7 [21.2; 57.6]
Severe disease	27	609/1032	60.5 [50.1; 70.0]
Intubation at stroke onset	10	7/66	2.9 [0.2; 35.1]
Pneumonia	14	198/246	86.7 [71.7; 94.3]
Pulmonary embolism	6	9/61	14.8 [7.9; 26.0]
Laboratory variables			
D-dimer, $\mu\text{g/L}$ (median [95%CI])	29	937	3720 [1458; 5535]
Fibrinogen, mg/L (median [95%CI])	14	702	459 [361; 486]
Therapeutic anticoagulation at stroke onset	24	94/471	9.6 [4.5; 19.4]
Antiphospholipid antibodies positive	7	17/87	17.2 [7.0; 36.6]
Lupus anticoagulant positive	4	9/30	26.8 [5.5; 69.6]

En comparar ictus+COVID-19 respecte ictus-COVID-19...

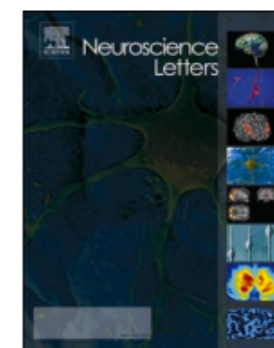
- Els pacients amb ictus+COVID-19 eren més joves
- Menys freqüentment dones
- Menys freqüentment HTA i ictus previs
- Més freqüentment oclusió de gran vas (OR 2.73)
- Més freqüentment més gravetat de l'ictus (increment score NIHSS 5 de mediana) i causa criptogènica
- Malgrat rebre similar percentatge de teràpies recanalitzadores, major mortalitat intrahospitalària (fig)



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Neuroscience Letters

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neulet



Stroke in patients with COVID-19: Clinical and neuroimaging characteristics

Alberto Vogrig^{a,*}, Gian Luigi Gigli^{a,b,c}, Claudio Bnà^d, Mauro Morassi^e

^a *Clinical Neurology Unit, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale, Presidio Ospedaliero Santa Maria Della Misericordia, Udine, Italy*

^b *Department of Medicine (DAME), University of Udine Medical School, Udine, Italy*

^c *Department of Mathematics, Informatics and Physics (DMIF), University of Udine, Udine, Italy*

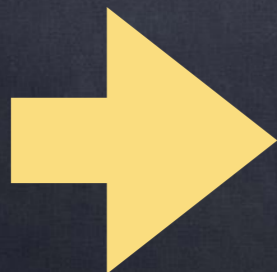
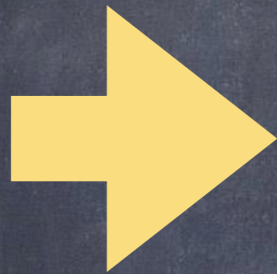
^d *Unit of Radiology, Department of Diagnostic Imaging, Istituto Ospedaliero Fondazione Poliambulanza, Brescia, Italy*

^e *Unit of Neuroradiology, Department of Diagnostic Imaging, Istituto Ospedaliero Fondazione Poliambulanza, Brescia, Italy*



Table 1
Specificities of COVID-19-associated stroke.

Incidence and demographic features	<ul style="list-style-type: none"> - 1 to 3 % of hospitalized COVID-19 patients, 6 % of those critically ill - Most patients were > 60 years with vascular risk factors - Younger stroke patients without known risk factors have also been reported - Stroke onset: median of 10 days after respiratory symptoms (most cases manifested within 21 days from COVID-19 onset, rarely stroke was the first manifestation)
Proposed pathogenesis	<ul style="list-style-type: none"> - Cytokine storm–triggered hypercoagulable state - Endoteliopathy - Cardiac embolism: clinically significant arrhythmias reported in 10 % of hospitalized patients and up to 40 % in ICU patients - Arterial dissection - Vasculitis-like mechanism
Typical features	<ul style="list-style-type: none"> - Large vessel occlusion - Involvement of multiple vascular territories - Severe neurological deficits at presentation - Concurrent deep vein thrombosis and pulmonary embolism have been described
Less typical presentations	<ul style="list-style-type: none"> - Bilateral carotid artery dissection - Vertebral artery dissection with reversible cerebral vasoconstriction syndrome and SAH - Vasculitis-like phenotype with vessel wall enhancement - PRES-like phenotype - Encephalitis with seizures heralding stroke
Laboratory features	<ul style="list-style-type: none"> - Raised D-dimer concentration - Raised LDH and liver enzymes (mostly in those with severe ARDS) - Positive lupus anticoagulant, anticardiolipin, and anti-β2-glycoprotein have been reported
Predictors of outcome	<ul style="list-style-type: none"> - Older age, higher baseline NIHSS, elevated D-dimer, glucose, and creatinine concentrations were associated with poor outcome
Management issues	<ul style="list-style-type: none"> - Need for a “protected code stroke” - Incidence of contrast-induced nephropathy may be higher - Door-to-groin puncture time significantly longer - ICU patients: sedation interruption required for neurologic evaluation
Pathologic features	<ul style="list-style-type: none"> - Thrombotic microangiopathy and endothelial injury



Impacto de la pandemia de COVID-19 en la organización asistencial del ictus. Plan Ictus Madrid



B. Fuentes^{a,*}, M. Alonso de Leciñana^a, P. Calleja-Castaño^b, J. Carneado-Ruiz^c, J. Egido-Herrero^d, A. Gil-Núñez^e, J. Masjuán-Vallejo^f, J. Vivancos-Mora^g, J. Rodríguez-Pardo^a, N. Riera-López^h, Á. Ximénez-Carrillo^g, A. Cruz-Culebras^f, C. Gómez-Escalonilla^d y E. Díez-Tejedor^a, en representación de los hospitales del Plan Ictus Madrid

- La pandèmia va suposar en molts hospitals canvis organitzatius en l'atenció a l'ictus
- Enquesta a 22 de 26 hospitals del SERMAS, entre el 16 i 27 d'abril de 2020:
- El 95% dels hospitals van cedir neuròlegs per a atendre pacients covid
- Es van reduir llits de neurologia en el 89,4%
- ES van modificar els circuits d'atenció a l'ictus a les urgències en el 81%, amb circuits específics per a sospita infecció SARS-Cov2 en el 50%
- En el 42% dels hospitals els paceints amb ictus+infecció SARS-Cov2 no van ingressar a llits de neruologia
- Va millorar l'accés a tractament endovascular, amb 10 hospitals amb TM 24 h/d i es van reduir els trasllats interhospitalaris
- Es va reduir l'ingrés per ictus lleu/AIT en el 42% dels hospitals
- En el 100% dels hospitals es van incorporar les consultes telefòniques per al seguiment dels hospitals

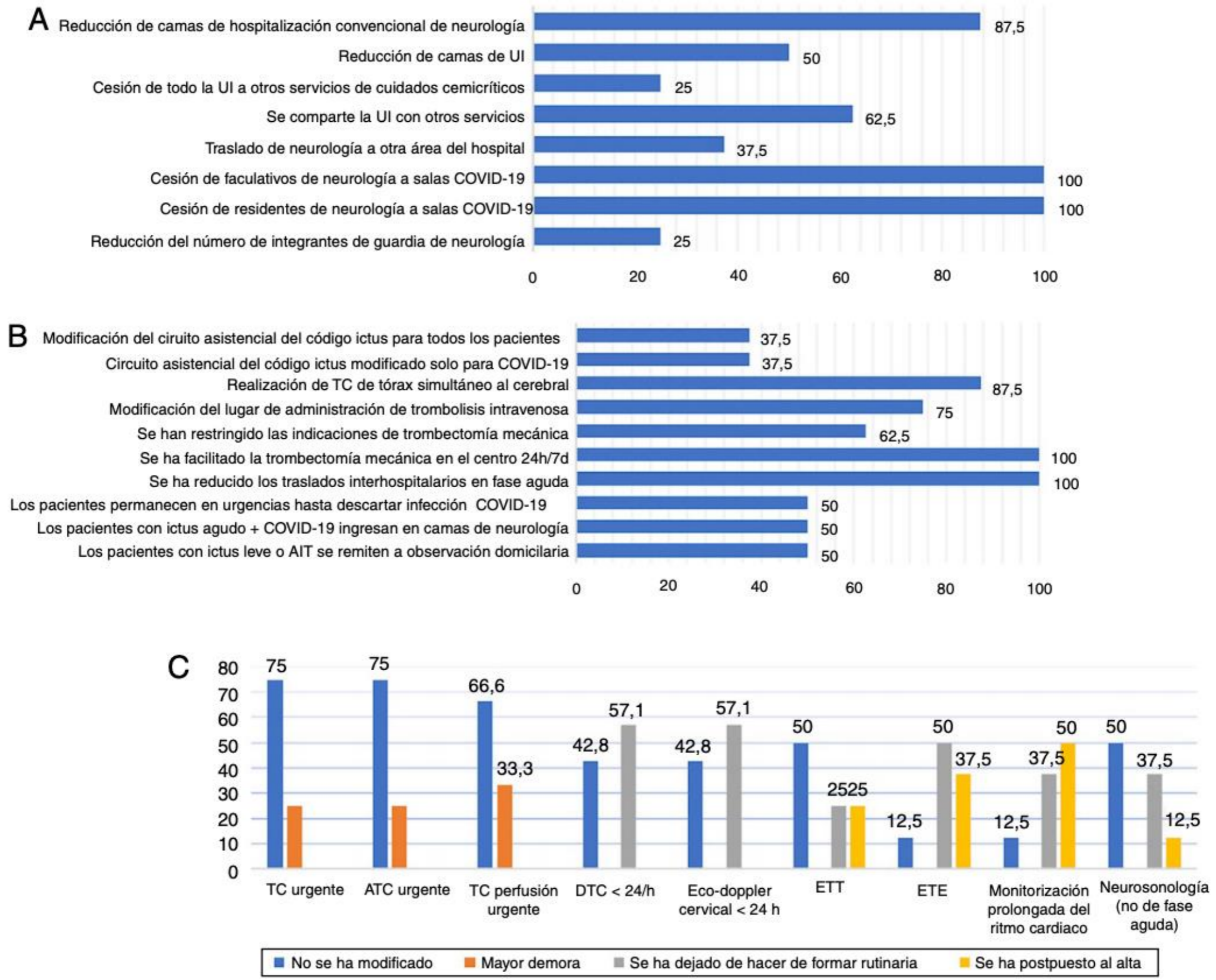


Figura 1 Cambios asistenciales en los hospitales con unidad de ictus y trombectomía mecánica. A) Recursos humanos y materiales. B) Código Ictus. C) Pruebas diagnósticas.

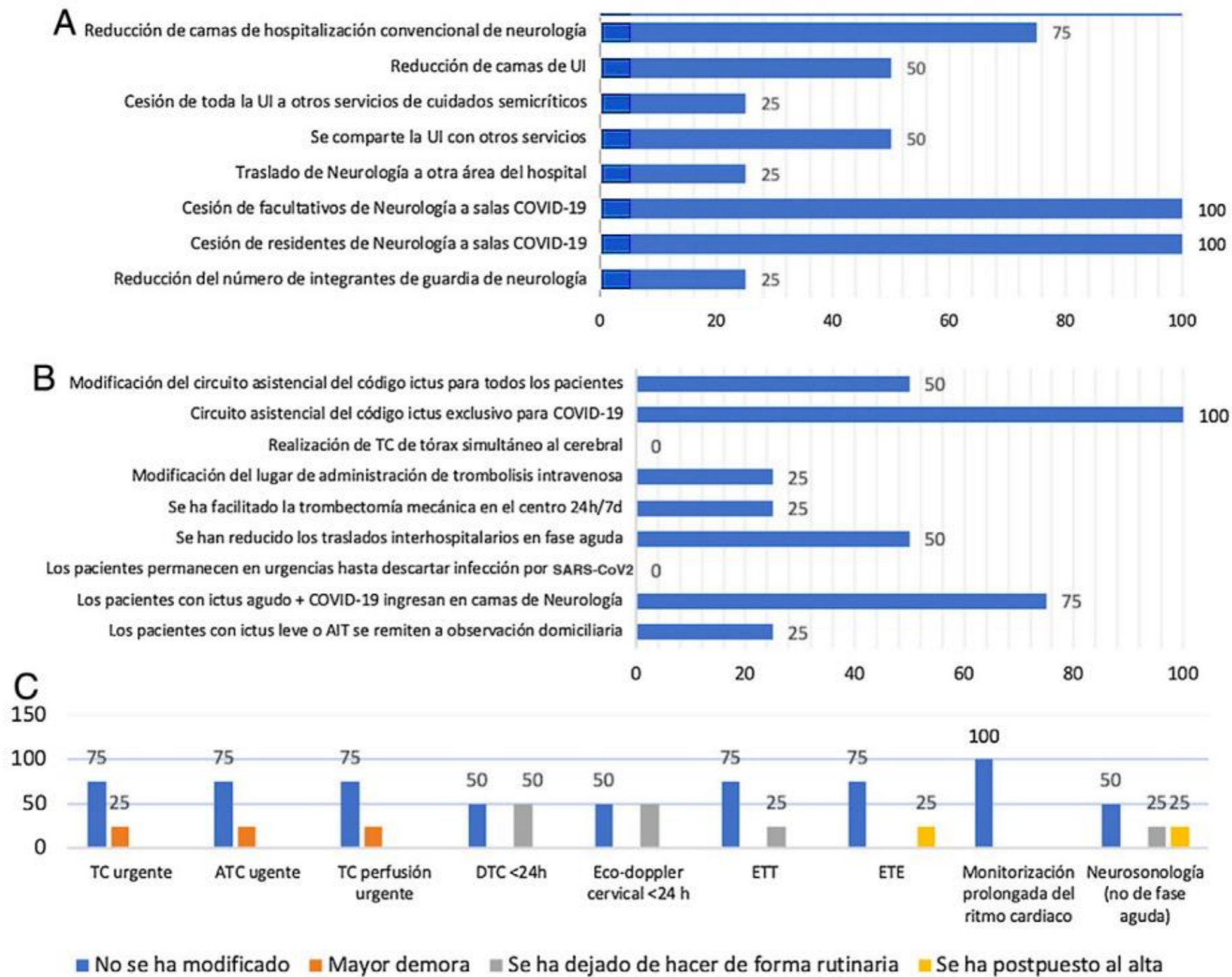


Figura 2 Cambios asistenciales en los hospitales con unidad de ictus. A) Recursos humanos y materiales. B) Código Ictus. C) Pruebas diagnósticas.



Ethical considerations in neurology during the COVID-19 pandemic

Mohammadreza Tabary¹ · Ruhollah Abolhasani² · Farnaz Araghi³ · Armin Aryannejad¹ · Behnam Safarpour Lima^{4,5} 

Received: 20 October 2020 / Accepted: 27 December 2020

© Fondazione Società Italiana di Neurologia 2021

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has struck many countries and caused a great number of infected cases and death. Healthcare system across all countries is dealing with the increasing medical, social, and legal issues caused by the COVID-19 pandemic, and the standards of care are being altered. Admittedly, neurology units have been influenced greatly since the first days, as aggressive policies adopted by many hospitals caused eventual shut down of numerous neurologic wards. Considering these drastic alterations, traditional ethical principles have to be integrated with state-of-the-art ethical considerations. This review will consider different ethical aspects of care in neurologic patients during COVID-19 and how this challenging situation has affected standards of care in these patients.

Keywords COVID-19 · Neurology · Ethics · Ethical consideration

Principles of Ethics

- Respect for persons
- Respecting patients' wishes
- Not imposing undesired invasive treatments on patients

Challenges

- Short-term vs. long-term survival
- Young vs. elderly patients
- Poor prognostic illnesses and chronic neurologic diseases
- Scarcity caused by the pandemic
- Healthcare workers' safety and medical education during the pandemic



Fig. 1 Ethical challenges and considerations in managing neurologic patients during the COVID-19 pandemic

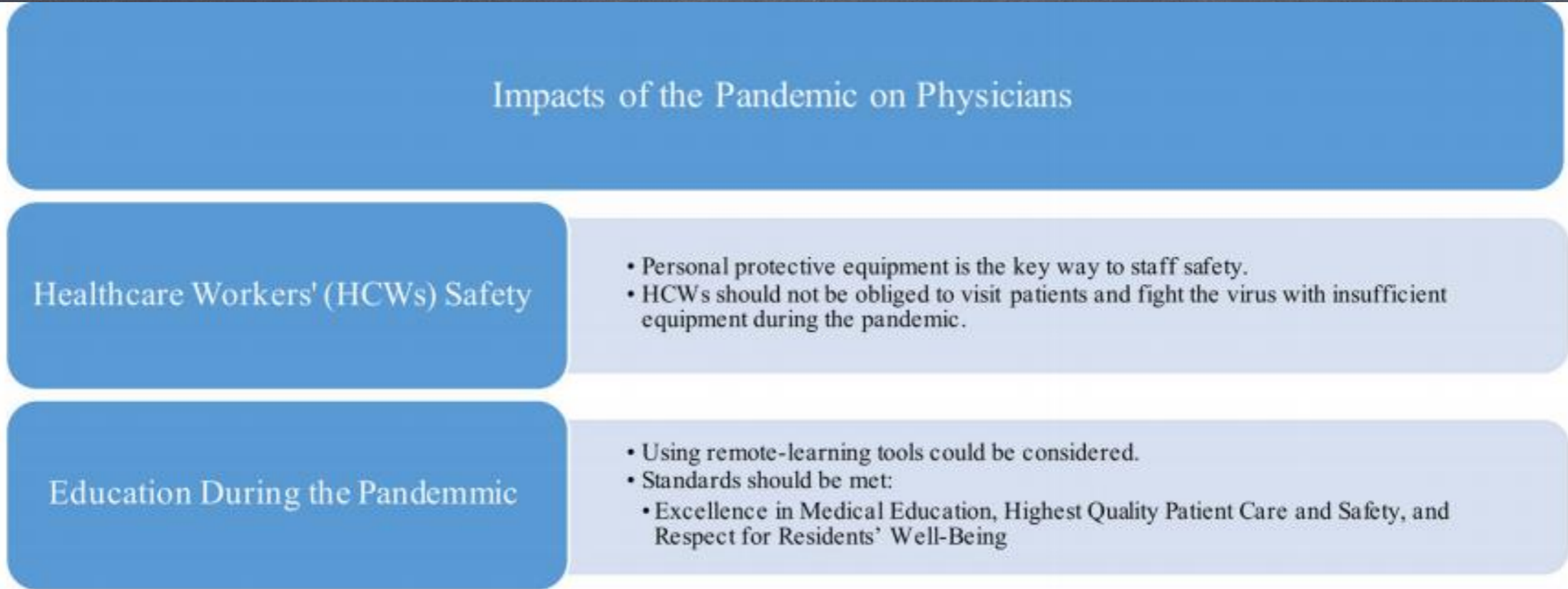


Fig. 2 Impacts of the COVID-19 pandemic on physicians and medical education

