

Urgències neurovasculars a l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
(2001-2008)

Treball de recerca

Convocatòria de setembre de 2010

Autora: Maria Salvadó Figueras

Director: Dr. Jose Álvarez Sabin

Codirector: Dr. Marc Ribó Jacobi

Servei de Neurologia. Hospital Vall d'Hebron de Barcelona

Departament de Medicina. Línia De Recerca: Atenció a la fase aguda de l'ictus

Universitat Autònoma de Barcelona

Índex

Resum	3
1. Introducció	4
1.1. Definició i concepte	4
1.2. Epidemiologia de l'ictus	4
1.3. Classificació de la malaltia cerebrovascular.....	4
1.4. Diagnòstic de l'ictus.....	6
1.5. Tractament de l'ictus isquèmic a la fase aguda	6
1.6. Estudi etiològic de l'ictus	8
2. Objectius	8
3. Pacients i mètodes	9
4. Resultats	11
5. Discussió	16
6. Conclusions	18
Referències.....	19

Resum

Introducció:

Avui en dia, la malaltia cerebrovascular és una de les patologies més prevalents a Catalunya, motivant un gran nombre de consultes a urgències. A més, és una de les primeres causes de mortalitat i discapacitat en adults al món.

Objectiu:

La finalitat del nostre estudi fou explorar el tipus de patologia neurovascular atesa al Servei d'Urgències de l'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona i conèixer el seu impacte entre l'any 2001 i el 2008.

Pacients i mètodes:

Es tracta d'un estudi prospectiu que inclogué un total d'11.254 pacients amb ictus agut. Es recolliren dades sobre diverses variables, entre les quals es troben: dades demogràfiques, tipus d'ictus, si es tractava d'un primer ictus o bé d'una recurrència, l'ús de tractament fibrinolític, la necessitat d'ingrés a l'hospital, l'estada mitja i la mortalitat intrahospitalària.

Resultats:

L'estudi descriptiu dels pacients amb ictus agut durant aquest període de vuit anys al nostre hospital mostrà una mitjana de 4 pacients atesos/dia, amb un predomini clar d'afectació en homes (53,6%).

L'infart cerebral no llacunar va augmentar significativament (47,4%, $p<0.05$), així com la presentació en forma de primer ictus (63,5%-74,6%, $p<0.05$) i l'aplicació de tractament fibrinolític (6,2%-13,5%, $p<0.001$). S'observà també un increment (no significatiu) de l'hemorràgia intracerebral (13,7%-16,4%). L'atac isquèmic transitori (AIT) va disminuir significativament (18,9%-11,9%, $p<0.05$), com també ho van fer la necessitat d'ingrés (56%-49,3%, $p<0.05$), l'estada mitja hospitalària i la mortalitat.

Conclusió:

Tot i els canvis en el perfil del pacient en aquests vuit anys i l'augment de la creixent complexitat diagnòstico-terapèutica de l'atenció de l'ictus a urgències, observem una disminució de la necessitat d'ingrés, la mortalitat i l'estada mitja hospitalària.

Paraules clau: malaltia cerebrovascular, ictus, AIT, hemorràgia intracerebral, fibrinolisi, mortalitat.

1. Introducció

1.1. Definició i concepte

La malaltia cerebrovascular (MCV) o ictus inclou un conjunt de patologies que alteren de forma transitòria o permanent el funcionament d'una o diverses parts de l'encèfal causada per un trastorn circulatori cerebral (1,2).

1.2. Epidemiologia de l'ictus

La malaltia cerebrovascular és actualment la primera causa de mortalitat a Espanya juntament amb la cardiopatia isquèmica i es considera la primera causa de mort en dones i la segona en homes.

Representa la primera causa de discapacitat en individus majors de 65 anys, generant un elevat percentatge de discapacitat entre els pacients afectats. A més, és la segona causa de demència a Espanya, després de la malaltia de Alzheimer (1,3). Per tot això, la MCV genera anualment importants despeses a la sanitat pública tant de forma directa com indirecta.

Es difícil trobar estudis que detallin exactament la incidència i prevalença de la MCV a Espanya, però, sabem que augmenten d'acord amb l'augment d'edat de la població. S'estima que la prevalença general de l'ictus se situa entre el 2-10%, tot i que és variable en funció dels diferents països i entorns, i està majoritàriament relacionat amb factors genètics, ambientals i de risc cardiovascular (4).

La incidència global estimada d'ictus a Espanya a l'any 2002 va ser de 79.000 casos, dels quals 29.000 acabaren amb la mort del pacient (5).

A Catalunya, l'any 2002, es van declarar 12.335 casos de malaltia cerebrovascular aguda i 2.292 dins del grup de pacients ingressats per atac isquèmic transitori (AIT), segons dades del Servei Català de la Salut. La MCV va ser la causa directa de 5.038 defuncions aquest mateix any (6).

1.3. Classificació de la malaltia cerebrovascular

Segons la classificació establerta per el *Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN (GEECV)*, inicialment dividim als ictus en isquèmics i hemorràgics. L'ictus isquèmic representa un 85% dels ictus a la majoria de sèries i comprèn 5 subtipus d'infarts cerebrals segons

l'etiologia: ictus cardioembòlic, aterotrombòtic, llacunar, ictus de causa rara i d'etiologia indeterminada.

L'*infart cerebral cardioembòlic* generalment és mitjà o gros, de topografia habitualment cortical, pel qual existeix evidència (en absència d'una altra etiologia alternativa) d'alguna de les cardiopaties emboligènes detallades a la taula 1.

Taula 1. Cardiopaties emboligènes
Presència de trombe o tumor intracardíac
Estenosi mitral reumàtica
Pròtesi aòrtica o mitral
Endocarditis
Fibril·lació auricular
Malaltia del node sinusal
Infart agut de miocardi els 3 mesos previs amb o sense:
- aneurisma ventricular esquerre
- acinèsia extensa/ hipocinèsia global

L'*infart cerebral aterotrombòtic* de gran vas és mitjà o gros, cortical o subcortical i de localització carotídia o vertebrobasilar en presència d'aterosclerosi i estenosi del vas o bé sense estenosi, en presència d'altres factors de risc cardiovascular i edat major de 50 anys.

L'*infart llacunar*, ocasionat per la oclusió d'una artèria perforant cerebral, es caracteritza per una lesió isquèmica menor d'1.5 centímetres de diàmetre que s'expressa clínicament en forma de síndrome llacunar.

Les síndromes llacunars clàssiques són la *disartria mano torpe*, la síndrome hemimotora pura, l'hemisensitiva pura, la sensitivo-motora i l'hemiparèsia atàxia. Tenen com a principal substrat fisiopatològic la lipohialinosi de les artèries perforants cerebrals i es caracteritzen, en general, per associar-se a un relatiu bon pronòstic clínic i funcional.

L'*infart de causa rara* és aquell en què s'han descartat raonablement l'origen aterotrombòtic, cardioembòlic i llacunar, de qualsevol mida i localització. Es relaciona amb malalties sistèmiques, coagulopaties, dissecció arterial, vasculitis, etc.

L'*infart de causa indeterminada* pot ser-ho per 3 raons: per estudi incomplet, per estudi negatiu (criptogènic) o bé per coexistència de dues possibles etiologies.

L'*AIT o ictus isquèmic transitori* es defineix clàssicament com un trastorn neurològic focal d'etiologia vascular, que s'autolimita en menys de 24 hores. La nova definició d'ictus transitori per part del TIA Working Group (7), entén l'AIT com un episodi breu de disfunció neurològica, amb símptomes clínics que típicament duren menys d'una hora, sense evidència d'infart amb les tècniques de neuroimatge.

1.4. Diagnòstic de l'ictus

A la fase aguda, és important que sigui un neuròleg el que realitzi el diagnòstic i tractament més específics i ràpids possibles, fent un ús racional de les exploracions complementàries.

És essencial conèixer el temps d'evolució de la clínica, així com les seves característiques principals: inici agut/progressiu, afectació motora/sensitiva i territori anatòmic afectat, alteracions visuals i/o trastorns del llenguatge associats, entre d'altres. Cal distingir si existeix afectació cortical o no, ja que això ens podrà orientar des de l'inici cap a una etiologia concreta. Per aquest motiu, serà imprescindible aconseguir una anamnesis detallada i l'exploració física dirigida del pacient a urgències.

L'escala NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) adaptada al castellà (8) és l'escala més utilitzada per valorar l'estat neurològic inicial i final del pacient amb ictus agut que rebrà tractament.

De forma complementària, se sol·licitarà una anàlisi de sang (hemograma, fórmula leucocitària, coagulació i bioquímica), un electrocardiograma, una radiografia de tòrax i una tomografia (TC) cranial simple per tal de descartar la presència d'una hemorràgia cerebral o un infart extens establert. Als ictus d'inici indeterminat, la ressonància magnètica cerebral és una eina complementària de diagnòstic que permet conèixer l'estat del parènquima cerebral abans d'indicar la revascularització.

Al nostre centre, el neuròleg de guàrdia també realitza un estudi sonològic mitjançant el dúplex transcranial i de troncs supraaòrtics. Aquesta exploració descarta la presència de patrons compatibles amb una oclusió arterial aguda o subaguda/crònica, que són de gran ajuda per decidir si s'ha d'administrar tractament recanalitzador a urgències.

Quan el pacient amb ictus isquèmic compleixi criteris clínics, radiològics i sonològics d'inclusió i cap d'exclusió (descrits més endavant), s'indicarà l'ús de tractament fibrinolític.

1.5. Tractament de l'ictus isquèmic en fase aguda

Al 1995, el National Institute of Neurological Disorders (NINDS) assenyalava la milloria funcional als 90 dies dels pacients amb ictus agut tractats amb activador tissular recombinant del plasminògen intravenós (rTPA) durant les 3 primeres hores després de l'inici dels símptomes (9). El SITS-MOST (Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke Monitoring Study) requerit per l'Agència Europea del Medicament (EMA) per a permetre l'aprovació d'aquest tractament a Espanya, va confirmar la seva seguretat i eficàcia a la pràctica clínica (10).

Actualment, l'administració de tractament fibrinolític intravenós utilitzant rTPA, està autoritzada a Espanya fins a les 4,5 hores des de l'inici de la clínica, en base als resultats de l'estudi ECASS III (11). Amb tot, sempre cal recordar que aquest tractament s'ha d'administrar el més precoçment possible, ja que "temps és cervell", és a dir, com més temps d'evolució clínica major probabilitat de lesió cerebral extensa establerta i irreversible.

Als pacients candidats, se'ls administra alteplasa (rTPA) per via intravenosa a dosi de 0,9 mg/Kg pes (un 10% en bolus i posteriorment, la resta en perfusió contínua durant 60 minuts). L'objectiu del tractament és aconseguir la recanalització precoç, principal predictor de milloria clínica en aquests pacients.

A més, tots els pacients amb ictus agut es beneficiaran d'ingressar a l'Unitat d'Ictus, on comptaran amb mesures de control homeostàtic i hemodinàmic estrictes (oxigenoteràpia, monitorització cardíaca, de pressió arterial, control de glucèmia, etc), l'identificació precoç de l'empitjorament clínic (en cas de produir-se) i la prevenció de complicacions a la fase aguda.

Tot i l'eficàcia del tractament fibrinolític clàssic, aquest compta amb múltiples contraindicacions, sent el temps el principal factor limitant per a la seva indicació. A la figura següent es detallen els criteris d'inclusió i exclusió per a la fibrinolisi intravenosa.

<p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Pacientes con ictus isquémico agudo de menos de 3 horas de evolución en los que no concurre alguno de los siguientes criterios de exclusión <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Hemorragia intracraneal en TC<input type="checkbox"/> Evolución de los síntomas superior a 3 horas o desconocimiento de la hora de inicio<input type="checkbox"/> Síntomas menores o en mejoría franca antes del inicio de la infusión<input type="checkbox"/> Ictus grave según criterios clínicos (NIHSS > 25) o de neuroimagen<input type="checkbox"/> Crisis comiciales al inicio del ictus<input type="checkbox"/> Síntomas indicativos de hemorragia subaracnoidea aunque la TC sea normal<input type="checkbox"/> Tratamiento con heparina en las 48 horas previas y TTPA elevado<input type="checkbox"/> Ictus previo en cualquier momento e historia de diabetes<input type="checkbox"/> Ictus en los 3 meses previos<input type="checkbox"/> Recuento de plaquetas por debajo de 100.000<input type="checkbox"/> Glucemia por debajo de 50 mg/dl o por encima de 400 mg/dl<input type="checkbox"/> PAS > 185 mmHg, PAD > 110 mmHg o necesidad de medidas drásticas para bajar la PA a estos límites<input type="checkbox"/> Diétesis hemorrágica conocida<input type="checkbox"/> Tratamiento con anticoagulantes orales. Podría considerarse tratamiento con rTPA si INR < 1,7<input type="checkbox"/> Hemorragia grave reciente o manifiesta<input type="checkbox"/> Historia de hemorragia intracraneal<input type="checkbox"/> Antecedentes de hemorragia subaracnoidea por rotura aneurismática<input type="checkbox"/> Historia de lesión del sistema nervioso central (aneurismas, neoplasias, cirugía intracraneal o espinal)<input type="checkbox"/> Retinopatía hemorrágica (p. ej., retinopatía diabética)<input type="checkbox"/> Antecedentes de masaje cardíaco, parto o punción en vaso sanguíneo no accesible en los 10 días previos<input type="checkbox"/> Endocarditis bacteriana y pericarditis<input type="checkbox"/> Pancreatitis aguda<input type="checkbox"/> Enfermedad ulcerativa gastrointestinal documentada en los 3 meses previos. Varices esofágicas. Malformaciones vasculares intestinales conocidas<input type="checkbox"/> Neoplasia con aumento del riesgo de hemorragia<input type="checkbox"/> Enfermedad hepática grave (insuficiencia hepática, cirrosis, hipertensión portal, hepatitis activa)<input type="checkbox"/> Cirugía mayor o traumatismo significativo en los 3 meses previos

Fig. 1. Criteris d'inclusió i exclusió per al tractament fibrinolític intravenós. Extret de les guies pràctica clínica del *Grupo de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV)*.

En els casos que acuden a urgències entre les 4,5 i les 8 hores d'evolució clínica o en aquells que no responen al tractament intravenós es poden aplicar tècniques de fibrinolisi intraarterial: mitjançant l'infusió de fàrmacs (12,13); a través de sistemes de trombectomia mecànica (14,15) o amb la combinació de la via intravenosa i la intraarterial (16). Aquestes tècniques han demostrat taxes de recanalització arterial iguals o superiors i no generen major taxa de transformació hemorràgica que la trombolisi intravenosa clàssica als assaigs.

1.6. Estudi etiològic de l'ictus

L'ictus requereix un estudi etiològic exhaustiu amb l'objectiu de poder adequar a cada pacient unes mesures de tractament per a la prevenció secundària. Un cop resolta la fase aguda, en funció de l'estat del pacient i del criteri del professional, es procedirà a l'ingrés prioritari del pacient a la Unitat d'ictus, si bé, en alguns casos concrets, es podrà completar l'estudi de manera ambulatoria.

2. Objectius

La finalitat d'aquest estudi és explorar l'impacte i el tipus de patologia neurovascular atesa al Servei d'Urgències de neurologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron de Barcelona, un centre hospitalari terciari. Tanmateix, es proposa comparar i analitzar la seva evolució i la dels tractaments que van rebre en un període de vuit anys (2001-2008).

3. Pacients i mètodes

L'Hospital Universitari Vall d'Hebron (HUVH) és un centre terciari situat a l'àrea metropolitana de la ciutat de Barcelona, amb una àrea poblacional de referència de 453.196 habitants. El Servei de Neurologia es compon de 20 llits d'hospitalització a planta i 7 llits a l'Unitat d'Ictus (des de la seva creació a l'any 2000). Les guàrdies especialitzades de neurologia a urgències es van instaurar l'any 2001 i compten amb un neuròleg i un metge resident diàriament.

L' HUVH és a més, segons el Pla Director de la Malaltia Cerebrovascular a Catalunya centre de referència de quatre hospitals comarcals (Vic, Granollers, Mollet i Sant Celoni), doblant així la població de referència per a l'atenció de l'ictus agut. També compta amb dos projectes de telemedicina aplicada a l'ictus a l'Hospital de Vic (desde 2007) i l'Hospital General de Granollers (des de 2008).

Es va utilitzar un protocol prospectiu per a la recollida de dades de cada pacient atès a urgències. Aquests es registraven de forma diària i estandaritzada en un formulari imprès al qual constaven totes les característiques detallades a la taula 2.

Es van seleccionar els pacient amb diagnòstic de malaltia cerebrovascular en el període comprès entre l'1 de gener de 2001 i el trenta-u de desembre de 2008.

Quan l'atenció del pacient havia comportat l'activació de *codi ictus intra o extrahospitalari* -clínica suggestiva d'ictus de menys de 6 hores d'evolució des de l'inici dels símptomes- aquesta activitat es va registrar també al full de recollida de dades.

Taula 2. REGISTRE URGÈNCIES NEUROLOGIA
Nom del pacient
Número d'història clínica
Diagnòstic
Procedència (iniciativa pròpia, metge de família, especialista)
Mitjà de transport (ambulància, particular, altre)
Destí (ingrés, alta a domicili, hospital comarcal)
Primer ictus (si/no)
Codi ictus
Estudi neurosonològic a urgències.

Així mateix, en cas de realitzar-se un estudi neurosonològic mitjançant doppler de troncs surpaaòrtics i/o transcranial a urgències, s'assenyalava la casella corresponent.

A l'estudi descriptiu posterior, es van considerar les següents variables: demografia, tipus d'ictus, necessitat d'ingrés, fibrinolisi, estada mitja hospitalària i mortalitat d'aquests pacients.

En base a la classificació TOAST i a la classificació del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología es va dividir la patologia cerebrovascular de manera simplificada en quatre subtipus: infart no llacunar, infart llacunar, atac isquèmic transitori (AIT) i ictus hemorràgic.

L'infart no llacunar comprenia aquells infarts establerts diferents al llacunar (cardioembòlic, aterotrombòtic majoritàriament), doncs sabem que la diferència pronòstica més rellevant clínicament es troba entre aquests dos tipus d'ictus i l'infart llacunar.

Es valorà el nombre de pacients que requeriren ingrés hospitalari durant un període variable (estada mitja hospitalària). La mortalitat es va estudiar en el global de la població inclosa i posteriorment es va descriure en grups en funció del sexe i el tipus d'ictus.

La fibrinolisi intravenosa s'aplica a l'Hospital des de l'any 2000 i la practiquen tots els neuròlegs especialistes a urgències. A més, des del 2007, al nostre centre, s'han incorporat progressivament noves tècniques i aplicacions al camp de l'assistència de l'ictus a la fase aguda, com són el tractament fibrinolític intraarterial – bé sigui primari o de rescat després de la fibrinolisi per via intravenosa - i l'assistència del pacient amb ictus agut a altres centres hospitalaris no terciaris, mitjançant les xarxes de telemedicina. Així, descrivim l'evolució d'aquest tipus de tractament entre 2001 i 2008.

L'aparició d'un primer episodi d'ictus va ésser un altre dels nostres objectius al plantejar aquest estudi, classificant-los segons el subtipus de l'ictus presentat.

Anàlisi estadística

Mitjançant el programa SPSS versió 15.0, es compararen els valors de 2001 i 2008 per les diverses variables descrites anteriorment utilitzant la prova χ^2 , obtenint així el valor de significació estadística (p) per cada variable. Es va valorar també l'evolució durant tot el període estudiat tenint en compte els quatre subtipus d'ictus detallats, mitjançant l'associació lineal per la χ^2 . Així mateix, es va realitzar un model de regressió per ajustar l'Odds Ratio del sexe per l'edat del pacient.

4. Resultats

Al nostre servei d'urgències, es van atendre un total de 11.254 pacients amb patologia neurovascular entre l'1 de gener de 2001 i el 31 de desembre de 2008. La mitjana diària de pacients atesos va ser de 4 ($\pm 2,3$).

A la taula següent, observem que hi va haver una major freqüència de homes amb ictus (53,6%), amb una edat mitjana de presentació clínica de 71,8 anys ($\pm 13,8$). L'edat mitjana de les dones amb ictus va ser aproximadament 5 anys superior ($\text{♂} 69,3$ vs $74,6\text{♀}$; $p < 0.001$) (fig.2) i la diferència es va mantenir estable entre 2001 i 2008.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Pac. Atesos	1406	1347	1334	1216	1459	1587	1465	1440	11254
Sexe (home)	52%	53%	55%	54,7%	53,3%	54,2%	52,9%	54,1%	53,6%
Edat	72,5	72	71,3	71,9	71,7	70,9	71,1	72,3	71,8
Pac. Ingressats	56%	58,2%	57%	59,7%	55,1%	56,2%	51,8%	49,3%	55,3%
Primer ictus	63,5%	65,4%	67,5%	68,3%	65,7%	71,2%	76,5%	74,7%	69,1%

Taula 3. Pacients atesos anualment amb patologia neurovascular a Urgències de l'Hospital Vall d'Hebron. Es detallen el nombre de pacients anuals, que es manté estable al llarg del període estudiat; el percentatge d'homes (al voltant d'un 54%), l'edat mitjana de presentació de l'ictus, el percentatge d'ingressos hospitalaris i el primer ictus.

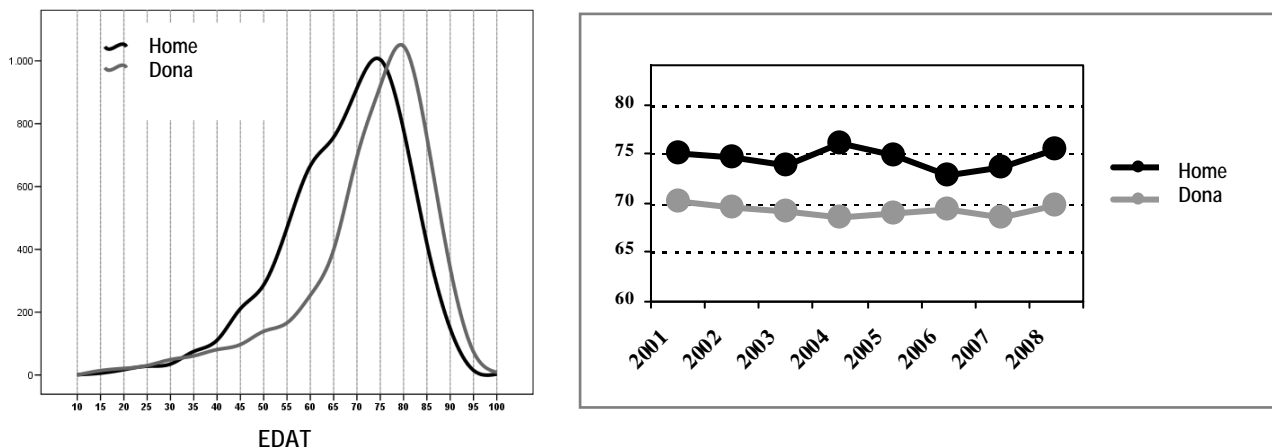


Fig. 2. (A) Distribució d'edat a l'ictus per homes i dones. (B) Evolució de la distribució per edat i sexe entre 2001 i 2008.

Si considerem el global de pacients, veiem que fins a un 8,2 % d'ells van ser ictus en el pacient jove, és a dir, en individus menors de 50 anys (fig. 3).

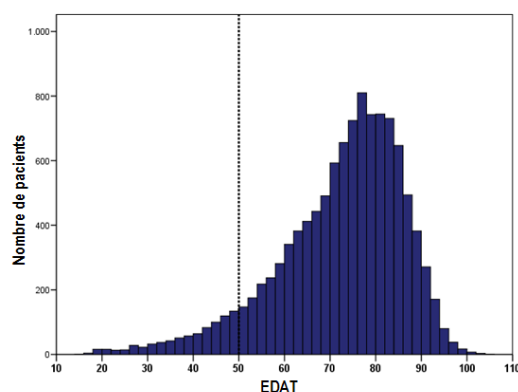


Fig.3. Distribució dels primers ictus respecte l'edat del pacient. La línia discontinua assenyalava (a l'esquerra) els pacients menors de 50 anys, on trobem aproximadament un 8% dels individus amb primer ictus, tot i ser més freqüents a edats més avançades.

En aquest grup d'edat, hi va haver un augment d'un 47,5% de pacients con ictus, a expenses sobretot de l'ictus isquèmic ($p=0.002$) i de l'ictus en homes ($p=0.023$). Aquesta diferència no va ser significativa en el cas de les dones ni de l'ictus hemorràgic.

	2001	2008	% Var.	p
Global	5,9%	8,7%	+47,5%	0,006
Home	6,6%	9,9%	+50%	0,023
Dona	5,3%	7,3%	+37,7%	0,144
Isquèmics	4,8%	8,1%	+68,7%	0,002
Home	5,4%	9,5%	+75,9%	0,008
Dona	4,3%	6,5%	+51,2%	0,102
Hemorràgics	13,1%	11,8%	-9,9%	0,686
Home	13,4%	11,9%	-11,2%	0,741
Dona	12,8%	11,7%	-8,6%	0,811

Taula 4. Ictus en el pacient jove. Distribució segons gènere i tipus d'ictus.

L'ictus isquèmic va representar un 84,6% de casos i l'hemorràgic un 15,4%. Tal com s'assenyalava anteriorment, classifiquem els ictus en quatre subtipus, dels quals, el més freqüent fou l'infart cerebral no llacunar, que va corresponia a un 48% del total de pacients atesos, seguit de l'infart llacunar (21%), l'AIT (16%) i, per últim, l'ictus hemorràgic (15%).

L'anàlisi de variació va mostrar l'evolució d'aquests subtipus d'ictus en els 8 anys inclosos, amb un augment significatiu de l'infart no llacunar (44% a 49%; $p=0.024$) i una disminució molt significativa de l'AIT (18,9% a 11,9%; $p<0.001$). D'altra banda, es va produir un increment, si bé no significatiu de l'hemorràgia intracerebral (13,7%-16,4%, $p=0.041$).

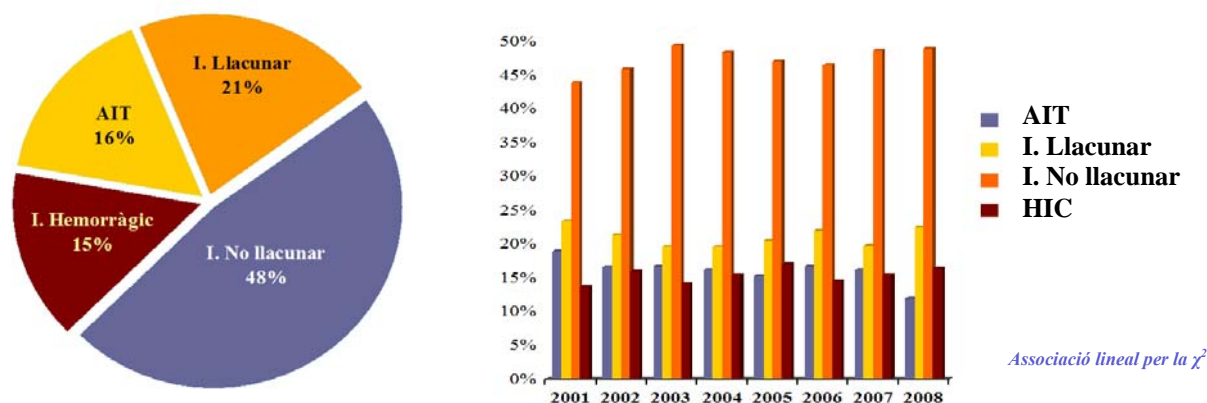


Fig. 4. (A) Distribució dels quatre subtipus d'ictus en percentatges. (B) Gràfica que representa l'estudi d'associació lineal per la tècnica χ^2 , on s'observa l'evolució de cada subtipus d'ictus entre 2001 i 2008.

La necessitat d'ingrés hospitalari va disminuir un 12% (56% a 49,3%) durant aquest període de forma molt significativa ($p<0,001$). Quan vam estudiar aquesta variable en funció del sexe i del tipus d'ictus, vam observar que per a tots els subtipus d'ictus, la taxa d'ingrés va ser significativament menor en el cas de les dones.

Ajustant aquestes dades per edat, vam veure que la relació del sexe amb la taxa d'ingrés era un factor edat dependent.

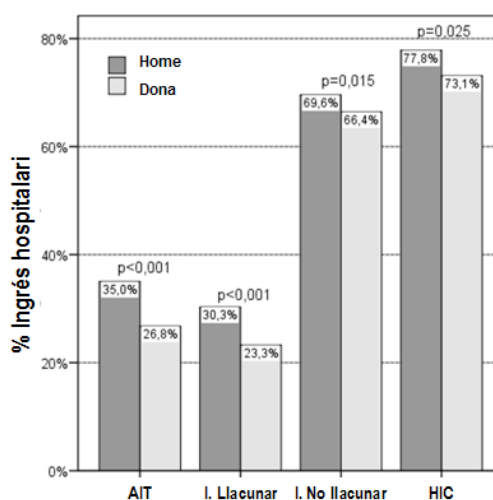


Fig. 5. Distribució dels percentatges de la variable necessitat d'ingrés hospitalari en funció del sexe del pacient i el subtipus d'ictus. El valor de p representa el nivell de significació per la diferència entre homes i dones per cada subtipus d'ictus.

El diagnòstic de primer ictus a urgències va augmentar entre 2001 i 2008 (63.5% a 74.6%; $p < 0.001$). Aquest increment es va produir de forma significativa en tots els subtipus d'ictus, excepte a l'hemorràgic (taula 5).

De la mateixa manera, al nostre centre, es va observar un augment (157%; $p < 0.001$) del tractament fibrinolític intravenós entre 2001 i 2008 (fig 6A).

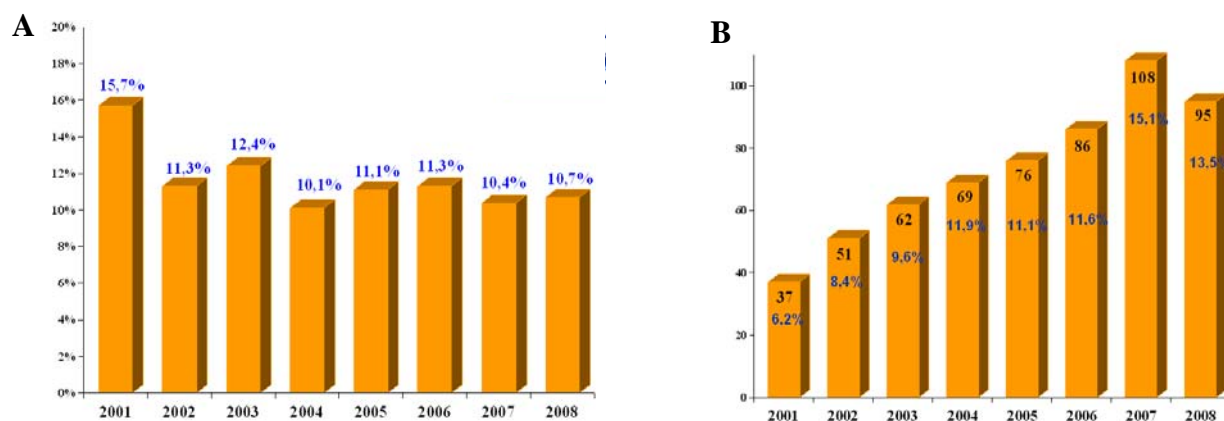


Fig. 6. (A) Distribució de la mortalitat en els pacients amb ictus a urgències de l'HUVH entre 2001 i 2008. **(B)** Percentatges d'administració de tractament fibrinolític intravenós anual.

La mortalitat global va disminuir un 31,8% (15,7% a 10,7%; $p = 0,021$) (fig 6B). Desglossant les dades en funció del tipus d'ictus i el sexe dels pacients, seguïem observant aquesta disminució de la mortalitat, no obstant, aquesta sempre fou menor en el cas de les dones. El factor edat dependent mencionat abans esdevingué novament responsable d'aquests resultats.

	N	Edat	Ingrés hospitalari	Mortalitat (IH)
Total pacients	11254	71,8 (13,8)	6094 (54,0%)	11,2%
Home	6032 (53,6%)	69,3 (13,1)	3362 (55,6%)	9,8%
Dona	5222 (46,4%)	74,6 (14,0)	2732 (52,5%)	12,9%
Nivell de significació		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Odds ratio (IC 95%) per sexe ajustat per edat			1,068 (0,989-1,154)	0,298 (0,769-1,118)
			0,091	0,431

Taula 5. Total de pacients que van requerir ingrés hospitalari i percentatge d'homes i dones morts.

L'estada mitjana hospitalària, mesurada en dies, va patir també un descens significatiu al llarg d'aquest període, passant d'11 al 2001 a 9,6 al 2008 ($p = 0,001$).

Els pacients atesos a urgències entre 2005 i 2008 procedents d'altres centres hospitalaris representaren un 15,8% total, que comprenia essencialment Vic (2.3%), Granollers (4.7%), Sant Celoni (0.7%), Mollet (1.4%) i altres centres (6.7%). A la gràfica següent poden observar l'evolució d'aquestes dades entre 2005 i 2008.

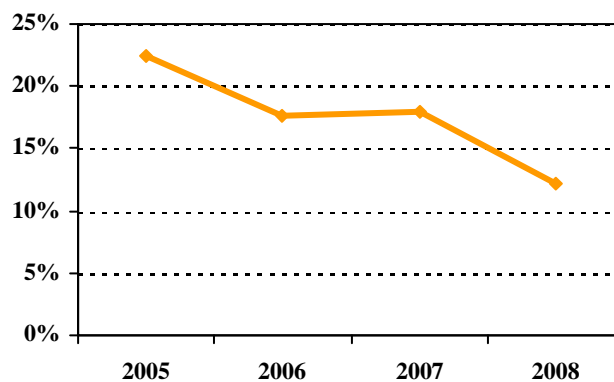


Fig. 7. Percentatge global anual de pacients atesos procedents d'altres centres hospitalaris i la seva evolució entre 2005 i 2008.

5. Discussió

El nostre treball mostra els canvis esdevinguts en el perfil del pacient amb ictus agut atès a urgències entre 2001 i 2008. Aquest període correspon a la implantació i generalització del tractament fibrinolític representant un augment considerable de la complexitat del maneig d'aquests pacients. Amb tot, observem una disminució significativa dels ingressos hospitalaris, l'estada mitjana i la mortalitat en aquests pacients.

A la nostra sèrie, la majoria dels pacients amb MCV atesos a urgències van presentar ictus isquèmic (84.6%), mentre que la resta de consultes foren per hemorràgies intracerebrals (aproximadament 15%), xifres similars a altres sèries publicades anteriorment (17, 18, 19). De la mateixa manera, és ben coneguda la menor freqüència d'aparició d'ictus en dones i el seu inici a una edat major que la dels homes (19).

Sens dubte, globalment, vam observar un augment de l'assistència a pacients joves amb ictus (menors de 50 anys). Aquesta circumstància podria explicar-se per l'existència d'estils i hàbits de vida poc saludables en aquest grup de població, que comportaria un increment d'alguns factors de risc cardiovascular relacionats amb l'ictus. A més, les campanyes d'informació sanitària sobre la prevenció de l'ictus solen dirigir-se majoritàriament a persones d'edat més avançada, la qual cosa condiona un desconeixement de les mesures de prevenció por part dels pacients joves.

L'increment diagnòstic de primer ictus com a forma de presentació a urgències podria explicar-se por diverses raons. En primer lloc, per la major concienciació del metge d'atenció primària sobre aquesta malaltia que decideix la derivació urgent a l'hospital. Les campanyes d'informació a la població general també poden contribuir a que el pacient consulti des de l'aparició dels primers símptomes. En segon lloc, i en relació directa a la hipòtesi prèvia, la millora en l'aplicació i compliment de les mesures de prevenció secundària en els pacients que havien patit un event neurovascular previ, disminueix la recurrència de la MCV.

L'any 2004, el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, va crear el Pla Director per a la Malaltia Cerebrovascular a Catalunya, amb l'objectiu principal d'analitzar i optimitzar la situació i atenció de l'ictus. A partir d'aquest moment, es va constituir una xarxa organitzada d'assistència per a l'ictus agut entre els diferents centres hospitalaris de Catalunya i al 2005 es van publicar les primeres guies de pràctica clínica (20). Les seves actuacions més destacades es van destinar a millorar l'atenció hospitalària (equipament humà, tècnic i infraestructures hospitalàries), l'ampliació del sistema CODI ICTUS a la fase aguda a tot el territori i el tractament rehabilitador contribuint a l'equitat geogràfica.

Tot i que el Pla Director no va publicar les recomanacions específiques per al maneig del pacient amb AIT fins al 2008, probablement les primeres directrius influïren des de l'inici orientant al professional amb pautes d'organització i maneig concretes. Això explicaria, almenys en part, la disminució de l'ictus transitori observada a la nostra sèrie; ja que es va produir una reducció de la derivació de pacients amb AIT a centres hospitalaris de tercer nivell, com l'HUVH, des de centres primaris o secundaris.

Igualment, observem un increment de l'infart no llacunar entre 2001 i 2008, que podríem justificar per l'augment de la prevalença de l'infart cardioembòlic i la fibril·lació auricular en pacients d'edat més avançada, en els quals es produeix el major percentatge d'ictus (17). A més, els pacients atesos a centres terciaris com l'HUVH, solen patir patologies més greus i major comorbilitat afegida a l'ictus.

L'ictus hemorràgic també augmenta en relació a l'elevada edat mitjana de la població a estudi, on se situa la major prevalença d'angiopatia amiloide. El dipòsit d'amiloide cerebral representa una de les principals causes d'hemorràgia intracerebral de causa no hipertensiva en vells, juntament al tractament amb anticoagulants orals i el tractament fibrinolític (21).

La implantació de guàrdies especialitzades de neurologia al nostre hospital al 2001, va fer constant la presència d'un especialista amb capacitat per a l'atenció integral del pacient, inclosa la interpretació de la neuroimatge urgent, la realització de l'estudi neurosonològic i la indicació de tractament específic urgent. Aquest fet va contribuir a millorar la qualitat assistencial i promogué una major celeritat en el diagnòstic clínic i etiològic de l'ictus a urgències. Per tot això, s'explicaria, a la nostra sèrie, el decrement observat en la necessitat d'ingrés hospitalari.

Un dels factors que més influència va poder exercir a la disminució de mortalitat observada en aquests vuit anys fou, sense cap mena de dubte, la creació de la Unitat d'Ictus de l'HUVH l'any 2000.

Alvarez-Sabin et al, l'any 2004, van comparar les dades obtingudes durant els 5 anys previs a l'inici de la posada en marxa del sistema d'atenció a l'ictus agut a l'HUVH (codi ictus, unitat d'ictus, guàrdies especialitzades) amb els dels primers 5 anys posteriors a la seva implementació. S'observà que, amb la Unitat d'ictus, la necessitat d'ingrés hospitalari, l'estada mitjana i la mortalitat van disminuir significativament (22).

En una revisió sistemàtica de 32 assaigs clínics aleatoritzats nacionals i internacionals, es va comparar la supervivència dels pacients que ingressaven en unitats especialitzades d'ictus respecte als que ho feien en unitats de medicina general (23). Els resultats d'aquest estudi van demostrar una disminució significativa de la mortalitat en un 44% a les unitats especialitzades. Els autors ho explicaren per diversos motius (ús d'heparinoides, antipirètics i oxigenoteràpia, rehabilitació i

mobilització precoç del pacient, etc) que reduïen la presentació de complicacions com pneumònies, úlceres per pressió, trombosi venosa profunda i contractures en aquests malalts.

Sens dubte, a la nostra sèrie, veiem que la mortalitat és més elevada a les dones, per a tots els subtipus d'ictus i que aquest fet es relaciona amb l'edat. Se sap que l'edat d'aparició de l'ictus a la dona es més avançada que als homes i que el gènere condiona diferències en la freqüència de certs factors de risc per la MCV, la localització, l'etiologia, les possibles complicacions i la mortalitat relacionada amb l'ictus. Així, per exemple, la fibril·lació auricular és més prevalent en dones, la qual cosa comporta major freqüència de cardioembolisme i la prevalença augmenta amb l'edat (24). La fibril·lació auricular es considera un predictor específic de mortalitat intrahospitalària a l'ictus isquèmic en dones (25).

Un altre punt destacable és l'evolució tan favorable de l'aplicació del tractament fibrinolític intravenós a l'hospital entre 2001 i 2008, amb un increment que supera el 100%. Tot i això, al 2008 sembla que aquest increment s'estanca en certa manera respecte als anys anteriors. Probablement, la possibilitat d'administrar la trombolisi intravenosa a d'altres centres hospitalaris mitjançant sistemes de telemedicina sense necessitat de traslladar al pacient i estalviant temps ha contribuït a aquest fet. De totes maneres, les nostres dades indiquen que el nombre global de fibrinolisis incloent les realitzades a distància ha seguit augmentant any rere any.

És previsible que en els propers anys la implantació i generalització dels nous procediments de rescat endovascular segueixin canviant el perfil del tractament urgent de l'ictus augmentant el nombre de pacients que poden beneficiar-se de mesures específiques.

6. Conclusions

El perfil dels pacients atesos a Urgències d'un hospital terciari està variant als últims anys. Destaca la importància del tractament fibrinolític, que s'ha convertit en una estratègia terapèutica d'ús habitual amb l'ictus agut.

A més, l'atenció neurològica especialitzada i urgent oferta per un hospital terciari com l'HUVH, disminueix la necessitat d'ingrés, la mortalitat i l'estada mitja hospitalària dels pacients amb ictus.

Aquests resultats podrien millorar els propers anys, amb l'aparició i implantació de nous tractaments com les tècniques endovasculares.

Referències

1. Montaner et al. Prevención del ictus isquémic. Avances en Patología Neurovascular. Ed. Marge Medica Books. 2008.
2. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Álvarez Sabin J; pel comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. Ictus: tipos etiológicos y criterios diagnòstics. A: Comité ad hoc del Grupo de estudio de malalties cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Guía para el tractament y la prevenció del ictus. Ed. 2006. (accés el 15 de setembre de 2009). Disponible a: [<http://www.ictussen.org/?q=node/14>].
3. Alzamora M.T, Sorribes M, Heras A, Vila N†, Vicheto M, Forés R, et al. for the "ISISCOG Study Group". Ischemic stroke incidence in Santa Coloma de Gramenet (ISISCOG), Spain. A community-based study. BMC Neurology 2008, 8:5.
4. Fernández de Bobadilla J, Sicras-Mainar A, Navarro-Artieda R, Planas-Comes A, Soto-Álvarez J, Sánchez-Maestre C, et al. Estimación de la prevalencia, incidencia, comorbilidades y costes directos asociados en pacientes que demandan atención por ictus en un ámbito poblacional español. Rev Neurol 2008; 46: 397-405.
5. Marrugat J, Arboix A, García-Eroles LI, Salas T, Vila J, Castell C et al. The estimated incidence and cause fatality rate of ischemic an hemorrhagic cerebrovascular disease in 2002 in Catalonia. Rev Esp Cardiol. 2007; 60(6): 573-80.
6. Grupo de trabajo de la Guía de prevención del ictus. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de práctica clínica sobre la prevención primaria y secundaria del ictus. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanitat y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2008. Guía de práctica clínica: AATRM N.º 2006/15.
7. Easton JD, Albers GW, Caplan LR, Saver JL, Sherman DG; TIA Working Group. Discussion: Reconsideration of TIA terminology and definitions. Neurology. 2004 Apr 27;62(8 Suppl 6):S29-34.
8. Montaner J, Alvarez-Sabín J. NIH stroke scale and its adaptation to Spanish. Neurologia. 2006 May;21(4):192-202.
9. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 1995 Dec 14;333(24):1581-7.
10. Ahmed N, Wahlgren N, Grond M, Hennerici M, Lees KR, Mikulik R, et al. for the SITS investigators. Implementation and outcome of thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after an acute stroke: an updated analysis from SITS-ISTR. Lancet Neurol. 2010 Jul 26.
11. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2008 Sep 25;359(13):1317-29.
12. Ogawa A, Mori E, Minematsu K, Taki W, Takahashi A, Nemoto S, et al. for The MELT Japan Study Group. Randomized Trial of Intraarterial Infusion of Urokinase Within 6 Hours of Middle

- Cerebral Artery Stroke: The Middle Cerebral Artery Embolism Local Fibrinolytic Intervention Trial (MELT) Japan. *Stroke* 2007;38;2633-2639.
13. Furlan A, Higashida R, Wechsler L, Gent M, Rowley H, Kase C. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke. The PROACT II study: a randomized controlled trial. Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism. *JAMA*. 1999 Dec 1;282(21):2003-11.
 14. Smith WS, Sung G, Starkman S, Saver JL, Kidwell CS, Gobin YP, et al.; MERCI Trial Investigators. Safety and efficacy of mechanical embolectomy in acute ischemic stroke: results of the MERCI trial. *Stroke*. 2005 Jul;36(7):1432-8.
 15. Smith W.S, Sung G, Saver J, Budzik R, Duckwiler G, Starkman D, et al. for the Multi MERCI Investigators. Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke: Final Results of the Multi MERCI Trial. *Stroke* 2008;39;1205-1212.
 16. IMS II Trial Investigators. The Interventional Management of Stroke (IMS) II Study. *Stroke*. 2007 Jul;38(7):2127-35.
 17. Biller J, Love B. Ischemic cerebrovascular disease. *Vascular diseases of the nervous system*; in: Bradley W, Daroff R, Fenichel G, Jankovic J. *Neurology in clinical practice, Vol 2. The Neurological Disorders*. Butterworth Heineman Editors, 4th edition, 2004, 1197-1250.
 18. Díaz-Guzmán J, Egido-Herrero J.A, Fuentes B, Fernández-Pérez C, Gabriel-Sánchez R, et al. Proyecto Ictus del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Incidencia de ictus en España: estudio Iberictus. Datos del estudio piloto. *Rev Neurol* 2009; 48: 61.
 19. Gómez-Esteban J. C., Pérez-Concha T, Zarranz J, Garibi-Undabarrena J.M., Gutiérrez G, Velasco F, et al. Patología cerebrovascular en un hospital terciario. Situación actual y puntos de mejora. *Rev Neurol* 2005; 40 (12): 723-728.
 20. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Pla Director de la Malaltia Vascular Cerebral. Guia de Pràctica clínica, Ed. 2007. (accés el 10 de setembre de 2009). Disponible a: [<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/auditcat006.pdf>].
 21. Kase S. C. Lobar hemorrhages, in: Bogousslavsky J, Caplan L. *Stroke syndromes*. Cambridge editions, 2nd edition, 2001, pg. 599-611.
 22. Álvarez-Sabín J, Molina C, Montaner J, Arenillas J, Pujadas F, Huertas R, et al. Beneficios clínicos de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente del ictus. *Med Clin (Barc)* 2004;122(14):528-31.
 23. Ruiz García V , Ramón Bou N, Juan Vidal O, Tembl Ferrairo J. Unidades de ictus: más supervivencia. Una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(1):22-9.
 24. Morín-Martín M, González-Santiago R, Gil-Núñez A.C, Vivancos-Mora J. El ictus en la mujer. Epidemiología hospitalaria en España. *Rev Neurol* 2003; 37 (8): 701-705.
 25. Roquer J, Rodríguez-Campello A, Gomis M, Ois A, Martínez-Rodríguez J. E. Munteis E. et al. Comparison of the impact of atrial fibrillation on the risk of early death after stroke in women versus men. *J Neurol* (2006) 253 : 1484–1489.