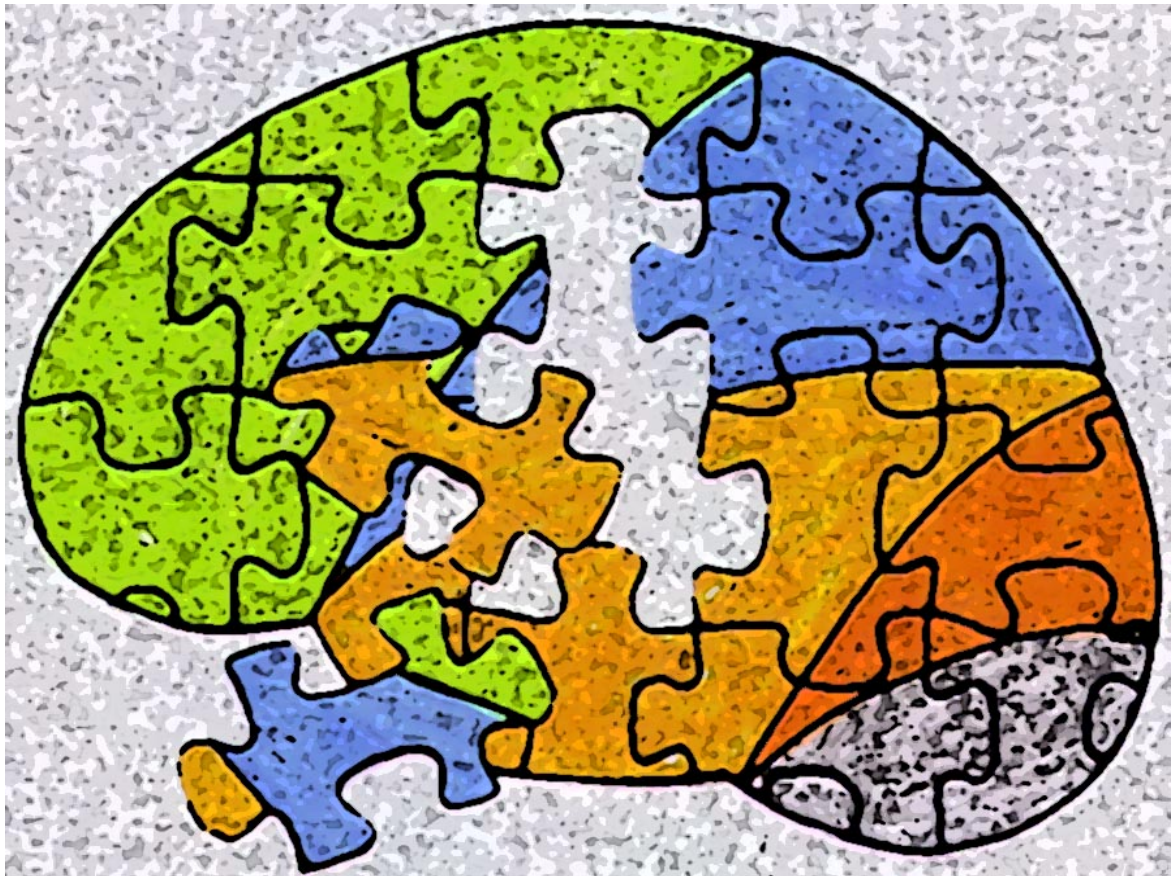


PLA D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA A L'ICTUS AGUT

Comunitat Valenciana

PASI-CV



Proposta de la Societat Valenciana de Neurologia

Juny 2006

Coordinadors del PASI-CV:

Daniel Geffner

Aida Lago

Amparo Romero

Comissió redactora del PASI-CV:

Alejandro Ponz

Andrés Garcia

José Maria Pons

José Manuel Moltó

Daniel Geffner

Comité Ad Hoc del Pla d'Assistència Sanitària a l'Ictus Agut –Comunitat Valenciana-PASI-CV, per la Societat Valenciana de Neurologia

- Joaquín Carneado Ruiz. Neuròleg. Unidad de Ictus. Hospital General Universitario Alicante.
- Berta Claramonte Clausell, Neuròloga, Unidad de Neurología Hospital General de Castellón.
- Raquel Chamarro; Neuròloga. Hospital Clínico de Valencia.
- Sebastián Fernández Izquierdo, Neuròleg, Hospital General de Elda.
- Daniel Geffner Sclarsky, Neuròleg. Hospital General de Castellón.
- Aida Lago Martín, Neuròloga, Unidad de Ictus del Hospital Universitario La Fe de Valencia.
- Rosario Martín González, Neuròleg, Sección de Neurología Hospital Universitario San Juan de Alicante.
- José Manuel Moltó Jordá Neuròleg, Unidad de Neurologia. Hospital "Francesc de Borja" Gandia.
- Cristina Soriano; Neuròloga, Unidad de Neurología. Hospital "Francesc de Borja" Gandia.
- Andrés García Pastor; Neuròleg, Unidad de Neurología. Hospital "Francesc de Borja" Gandia.
- Inmaculada Plaza Macías, Neuròloga, Hospital General Universitario de Elche.
- José Miguel Pons Amate, Neuròleg. Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Consorcio Hospital General Universitario Valencia.
- Alejandro Ponz de la Tienda, Neuròleg. Hospital Clínico de Valencia.
- Amparo Romero Martínez, Neuròloga. Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Consorcio Hospital General Universitario Valencia.
- Carlos Vilar Fabra, Neuròleg, Unidad de Neurología del Hospital General de Castellón.

Índex

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | 5 |
| 2. FONAMENTS DEL PASI-CV | 7 |
| 3. BASES QUE SUSTENTEN LES RECOMANACIONS DEL PASI-CV | 9 |
| 3.1. L'ictus és una malaltia neurològica | 9 |
| 3.2. L'Ictus: un problema sanitari de Primer orde | 11 |
| 3.3 L'ictus a la Comunitat Valenciana..... | 12 |
| 4. L'ICTUS COM A EMERGÈNCIA MÈDICA: AVANÇOS EN EL TRACTAMENT | 14 |
| 4.1. Trombòlisi | 14 |
| 4.2. Unitats d'Ictus..... | 16 |
| 5. RECOMANACIONS | 19 |
| 6. NIVELLS ASSISTENCIALS EN L'ATENCIÓ DE L'ICTUS | 22 |
| 6.1. Hospitals amb equip d'Ictus..... | 23 |
| 6.2. Hospitals amb Unitats d'Ictus | 23 |
| 6.3. Hospitals de referència per al diagnòstic i Tractament de l'ictus | 25 |
| 7. PROPOSTA D'ORGANITZACIÓ DE L'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA A L'ICTUS A LA COMUNITAT VALENCIANA:..... | 29 |
| 7.1. La xarxa assistencial a la Comunitat Valenciana | 30 |
| 8. ATENCIÓ PREHOSPITALÀRIA A L'ICTUS | 33 |
| 8.1. Cadena assistencial d'atenció a l'Ictus | 33 |
| 8.2. Objectius generals del Codi Ictus..... | 36 |
| 8.3. Agents implicats | 36 |
| 8.4. Equips d'atenció primària i Servicis d'urgències extrahospitalaris..... | 36 |
| 8.5. Contingut..... | 36 |
| 8.6. Fase d'implementació. | 38 |
| 8.7. Fase d'avaluació del Procés i dels Resultats..... | 39 |
| 9. ATENCIÓ HOSPITALÀRIA A L'ICTUS | 41 |

| | |
|---|----|
| 9.1. Objectiu..... | 41 |
| 9.2. Atenció en Urgències Hospitalàries | 41 |
| 9.3. Criteris d'ingrés hospitalari | 42 |
| 9.4. Criteris d'ingrés en la unitat d'ictus | 43 |
| 9.5. Avaluació de procés i de resultats | 43 |
| 10. FASES D'IMPLANTACIÓ DEL PLA | 45 |
| 11. FASE DE SEGUIMENT: INDICADORS..... | 46 |
| ANNEX 1: PROTOCOL EXTRAHOSPITALARI ICTUS | 48 |
| PROTOCOL D'ATENCIÓ I TRASLLAT URGENT EN L'ICTUS AGUDO | 48 |
| ANNEX 2. VALORACIÓ INICIAL EN URGÈNCIES HOSPITALÀRIES | 50 |
| Maneig del pacient en l'Àrea d'Urgències..... | 51 |
| Destí pacient..... | 54 |
| ANNEX 3: TROMBÒLISI. REGISTRE SITS-MOST..... | 56 |
| Procediment per a l'administració de rt-PA: | 57 |
| ANNEX 4..... | 60 |
| A- 4.1 ICTUS HEMORRÀGIC | 60 |
| A-4.2: HEMORRÀGIA SUBARACNOIDE | 60 |
| A-4.3: ATAC ISQUÈMIC TRANSITORI..... | 60 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA..... | 62 |

PLA D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA A L'ICTUS AGUT

COMUNITAT VALENCIANA

(PASI-CV 2006)

1. Introducció

A mitjan any 2005, la Societat Valenciana de Neurologia va designar una comissió *ad-hoc* per a l'elaboració d'un Pla d'Assistència Sanitària a l'Ictus. La dita comissió, està formada per Neuròlegs de la nostra Comunitat que tenen un especial interès en el maneig de les malalties cerebrovasculares.

En la redacció del present text, s'ha comptat amb la inestimable ajuda del document PASI: PLA D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA A L'ICTUS, elaborat pel Grup d'Estudi de Malalties CEREBROVASCULARS de la Societat Espanyola de Neurologia. El document que ací presentem està basat en el PASI, i adequat a la realitat de la nostra Comunitat Autònoma.

Encara que els problemes en l'assistència sanitària de l'ictus són semblants en tot l'Estat, és necessari tindre en compte les circumstàncies demogràfiques i geogràfiques, la dotació de recursos sanitaris i els plans d'actuació que solen variar entre les diferents Comunitats, incloent el nombre i adscripció dels distints especialistes i recursos materials involucrats, així com la diferent història de cada servici mèdic.

Per això, s'ha intentat adaptar el PASI a la Comunitat Valenciana, adequant-lo a la nostra xarxa sanitària i enriquint-lo amb la nostra experiència. No partim de zero, ja que en la nostra Comunitat hi ha grups amb una àmplia experiència en el maneig de l'ictus, que desenvolupen una important labor en els seus Centres, no obstant

determinats aspectes de l'assistència a l'ictus no poden ser abordats des de les estretes fronteres d'un Servei o Àrea Sanitària.

Per este motiu s'ha elaborat el Pla d'Assistència Sanitària a l'Ictus de la Comunitat Valenciana (PASI-CV), per a poder implementar-lo d'acord amb les Autoritats de la Conselleria de Sanitat, dins dels Objectius del Pla de Salut de la Comunitat Valenciana 2005-2009.

Amb el present document volem expressar el nostre anhel de millorar el pronòstic d'esta patologia que afecta cada any a milers de valencians.

2. Fonaments del PASI-CV

Un dels principals problemes a solucionar pels Sistemes de Salut en tot el món és disposar d'un sistema ben organitzat d'atenció al pacient amb ictus, que permeta donar resposta a les necessitats de cada malalt, així com una millor utilització dels recursos disponibles. Sense este sistema, definit en el seu conjunt com a Pla d'Atenció Sanitària a l'Ictus (PASI), el compliment de les recomanacions sobre intervencions específiques que fan les guies de pràctica clínica té poc impacte en la millora dels resultats. Per a la seua elaboració i desenvolupament fa falta d'una adequada cooperació entre els professionals i l'administració sanitària. Estos deuen treballar conjuntament, a nivell local, autonòmic i estatal, promovent actuacions coordinades que milloren l'atenció dels pacients, la qual cosa permetria reduir els devastadors efectes de l'ictus. A Espanya (i a la Comunitat Valenciana) estem encara lluny de disposar de l'organització i dels recursos necessaris per a una atenció correcta al pacient amb ictus.

Dos dels principals objectius del PASI-CV són millorar el nivell de qualitat de l'atenció sanitària a l'ictus i protocol·litzar diversos aspectes del tractament dels pacients amb ictus. L'esforç que exigix el disseny d'un PASI-CV com el que es proposa, està motivat per factors tan importants com el gran nombre de pacients amb ictus; l'absència d'una atenció òptima en la majoria dels casos o el poder fer accessible les noves teràpies a tota la població d'una forma eficaç, eficient i segura.

En la dècada passada vam abandonar aproximacions indiferents o nihilistes en el tractament de la fase aguda de l'ictus. No obstant, en la provisió de teràpies efectives i en la milloria de l'evolució global després de l'ictus, tan important o més que el desenvolupament de tractaments específics és el disposar d'un pla d'atenció organitzada a l'ictus. El tractament amb trombolítics i l'atenció en unitats d'ictus (UI) són actualment prioritats en el maneig del pacient amb ictus. No obstant, no hem

d'oblidar que l'atenció en UI ha de ser aplicable hui en dia a tots els pacients amb este procés i que el benefici d'esta actuació és major que la del tractament trombolític.

Molts pacients no reben tractaments efectius per una varietat de raons. L'ictus ocorre *bruscament* i requereix una aproximació organitzada i multidisciplinària per a optimitzar la teràpia i l'evolució. Un determinant clau per a millorar el pronòstic és l'administració de les mesures terapèutiques en el *temps* adequat; per això l'objectiu a aconseguir per este pla és el que els pacients amb ictus reben l'atenció i els recursos més apropiats a la seua condició clínica; és a dir, el poder oferir una *atenció neurològica especialitzada i urgent a tots els pacients amb ictus*.

D'acord amb els principis d'equitat i sostenibilitat, tots els pacients amb ictus, permanents o transitoris, han de tindre el mateix grau d'accés a una atenció especialitzada d'acord amb el moment evolutiu de la seua malaltia, amb independència d'on visquen, de la seua edat, sexe o ètnia. L'objectiu últim del PASI-CV és augmentar la qualitat de la prestació sanitària i l'equitat en la provisió de servicis.

La rehabilitació i la prevenció són dos elements fonamentals no tractats en estes recomanacions. L'inici precoç de la rehabilitació pot accelerar la recuperació de l'ictus, si bé la major part d'este tractament ocorre després de l'hospitalització aguda i sovint en altres espais distints. La prevenció de l'ictus, tant primària com secundària, és un altre àrea important; moltes teràpies preventives, altament efectives, es deuen iniciar molt de temps abans (prevenció primària) o en tot cas durant l'hospitalització aguda i es continuen al llarg de molts mesos o anys.

3. Bases que sustenten les recomanacions del PASI-CV

3.1. *L'ictus és una malaltia neurològica*

El Reial Decret 2015/1978 defineix a la Neurologia com “l'especialitat mèdica que estudia l'estructura, funció i desenvolupament del sistema nerviós central i sistema neuromuscular en estat normal i patològic, utilitzant totes les tècniques neurodiagnòstiques i mitjans d'estudi i tractament actualment en ús o que es pugen desenvolupar en el futur”.

Les malalties cerebrovasculares són totes aquelles alteracions encefàliques secundàries a un trastorn vascular. Per tant, segons la definició anterior, l'estudi i tractament de les malalties cerebrovasculares - i entre elles la seua manifestació aguda, l'ictus, - és competència del Neuròleg. Això no exclou, sinó tot al contrari, el treball multidisciplinari d'acord amb protocols assistencials i guies de pràctica clínica prèviament consensuats. El diagnòstic clínic correcte de l'ictus és difícil, tant per la riquesa i àmplia varietat en la seua expressió clínica com per la necessitat de fer-ho el més ràpidament possible. El primer escaló de qualsevol actuació protocolitzada en el maneig del pacient amb ictus està basat en un correcte diagnòstic clínic, i és este el pilar sobre el qual se sustentarà el conjunt d'accions successives. Els

coneixements actuals sobre les entitats nosològiques de cada subsistema neurològic aconseguixen cotes que no poden ser dominades amb profunditat en la seua totalitat per un sol professional, fent necessària l'especialització en àrees específiques dins de la Neurologia general. Així sorgix la figura del “expert en un camp concret de la Neurologia”: *Neuròleg que domina, en una àrea concreta de la Neurologia, les tècniques necessàries per a aconseguir els diagnòstics etiològics, aplica els criteris internacionals de diagnòstic clínic, coneix les possibilitats terapèutiques més actuals amb tots els matisos propis de la variabilitat interindividual, i participa activament en la investigació en estreta col·laboració amb els professionals homòlegs de la resta del*

món. L'existència d'estos experts assegura l'aplicació adequada dels coneixements més avançats i nous en la pràctica clínica, així com l'avanç d'estos coneixements. A més, la formació de nous professionals experts requereix l'existència d'altres que posseïsquen els coneixements actuals i l'experiència suficient en la seua aplicació pràctica per a poder ensenyar d'una manera eficient el mode d'exercir la Neurologia d'una manera òptima.

En les dos últimes dècades del segle passat i els primers anys de l'actual la progressió dels coneixements neurològics ha sigut exponencial, tant en la vessant bàsica (fisiopatologia molecular, cel·lular, genètica), com en la clínica (criteris, procediments i tècniques de diagnòstic i de tractament). Estos avanços també s'han produït en el camp de les malalties cerebrovasculars, la qual cosa ha conduït a que es coneguen millor les entitats específiques causals i la fisiopatologia i patogènia de l'ictus, a aconseguir el seu diagnòstic específic de forma precoç, i a que s'hagen desenvolupat múltiples medicaments o tècniques terapèutiques no farmacològiques eficaços per a tractar una malaltia per a la que no es coneixia cap opció terapèutica.

En el "*Manifest de Madrid*", firmat per la Societat Espanyola de Neurologia i les associacions de malalts neurològics el 19 de febrer del 2000, es reclamava clarament *el dret de tots els ciutadans a ser atesos quan siga necessari per un expert amb especial competència en les diverses patologies neurològiques, tindre accés a les tècniques diagnòstiques i terapèutiques més actuals, i poder ser atesos en unitats interdisciplinàries específiques on puguen obtindre tota l'ajuda necessària per al seu problema de salut, amb garanties que esta siga de la millor qualitat possible.*

En este sentit és necessari reconèixer al Neuròleg expert en malalties cerebrovasculars com el professional millor capacitat per a atendre estos pacients.

3.2. L'ictus: un problema sanitari de Primer orde

Segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística la malaltia cerebrovascular aguda o ictus va constituir a Espanya l'any 2002, la segona causa de mort global i la primera en la dona. L'ictus és a més la causa més important d'invalidesa o discapacitat greu a llarg termini en l'adult i la segona causa de demència.

L'atenció a l'ictus consumix un 3-4% del gasto sanitari, la major part durant l'hospitalització.

L'ictus ocupa el segon lloc quant a la càrrega de malaltia a Europa. Dades extretes del GBD (Càrrega global de les malalties) de l'OMS de l'any 2000 (*versió 2*), indiquen que en tot Europa un 23% dels anys de vida sana perduts i un 50% dels anys viscuts amb discapacitat (AVD) es deuen a malalties cerebrals. Respecte a la mesura clau de la pèrdua de salut, els anys de vida ajustats per discapacitat (AVAD: anys de vida perduts + anys viscuts amb discapacitat) el 35 % es deu a malalties cerebrals. L'ictus ocupa el segon lloc quant a la càrrega de malaltia a Europa (6,8% dels AVAD perduts), la malaltia d'Alzheimer i altres demències el quint lloc (3%), i els accidents de trànsit el sèptim (2,5%). A més no podem oblidar que la càrrega provocada per les malalties cerebrovasculars està augmentant ràpidament a causa de l'envelliment de la població a Europa.

Les tres quartes parts dels ictus afecten pacients majors de 65 anys i preveient que l'any 2050 Espanya comptarà amb una de les poblacions més envellides del món, s'espera un increment de la incidència d'esta patologia en els pròxims anys en el nostre país. De fet estes prediccions ja s'estan complint, segons dades de l'Enquesta de Morbiditat Hospitalària es produïx un increment constant de pacients ingressats amb el diagnòstic principal a l'alta de malaltia cerebrovascular, arribant-se l'any 2003 a Espanya a la xifra de 114.498 casos, i observant-se progressivament un increment de

la taxa d'ictus per 100.000 habitants, que l'any 2003 va ser de 268; este augment no s'explica per l'increment de la població.

3.3 L'ictus a la Comunitat Valenciana

L'última estimació de població de la Comunitat Valenciana per a l'any 2005 és de 4.672.657 habitants, dels que el 16,3% són majors de 65 anys [17,3% segons total SIP], s'observa per tant una clara tendència a l'envelliment de la nostra població. El Pla de Salut de la Comunitat Valenciana 2005-2009 indica que en el quinquenni 1998-2002, les malalties cerebrovasculars van constituir la primera causa de mort en la dona i la segona en els hòmens. En el 2002, la taxa de mortalitat ajustada en barons va ser de 59,9 i en les dones de 51,2 per 100.000 habitants. La Comunitat Valenciana se situa en el rang alt de mortalitat per ictus a Espanya els factors implicats en estes diferències resulten de moment poc coneguts.

A pesar del descens de mortalitat per ictus en la nostra comunitat, tendència semblant a la d'altres països desenvolupats, es demostra un increment dels ingressos per les dites patologies segons dades arreplegades per mitjà del CMBD [conjunt mínim bàsic de dades] utilitzant el sistema GDR [grup de Diagnòstics Relacionats]-CIE-9-MC [Classificació Internacional de Malalties 9é revisió modificació Clínica] basats en les altes hospitalàries (Codis 430-437). Així l'any 2001 es van produir 10.558 altes per ictus definitiu o transitori, amb una edat mitjana de 71 anys, representant el 2,6% dels ingressos hospitalaris i el 3% de les estades. La majoria dels ictus són atesos en les Unitats de Neurologia de la nostra comunitat, representant al voltant del 60% dels seus ingressos.

Els costos de la patologia vascular cerebral varien segons el tipus d'ictus, la intensitat de recursos diagnòstics i terapèutics empleats i l'estada hospitalària. El cost de l'hospitalització de l'ictus va ser estimat en distints hospitals espanyols.

L'Administració Sanitària va xifrar en un Reial Decret el cost del GDR 014, la majoria d'ictus no transitori, [any 2002] en 3.047 € per procés.

El cost que per a l'Agència Valenciana de Salut representa l'atenció hospitalària dels pacients amb ictus es pot estimar en 25.000.000 i 30.000.000 de €. Estes quantitats aproximades demostren que l'ictus no sols és un problema de salut de primer orde, sinó que també consumix uns importants recursos econòmics. Amb totes estes dades resulta clara la necessitat dissenyar un Pla d'Assistència a l'Ictus per a la Comunitat Valenciana que permeta millorar l'atenció sanitària, disminuir la càrrega de mortalitat i invalidesa i millorar l'equitat i eficiència del sistema, coordinant tots els recursos sanitaris disponibles.

4. L'ictus com a emergència mèdica: avanços en el tractament

En l'última dècada s'ha abandonat definitivament el nihilisme en el tractament de l'ictus: L'ictus no sols és un conjunt de malalties prevenibles sinó que també tenen tractament efectius en la seua fase aguda. L'aprovació de la trombolisi en l'ictus isquèmic agut inicialment als EUA per la FDA i posteriorment per l'EMEA (Agència Europea del Medicament) confirmen esta nova realitat. No obstant, en la provisió de teràpies efectives i en la milloria de l'evolució global de l'ictus, tan important o més que el desenvolupament de tractaments específics és el disposar d'un pla d'atenció organitzada a l'ictus. **El tractament amb trombolítics i l'atenció en unitats d'ictus (UI) són actualment prioritats en el maneig del pacient amb ictus.**

L'atenció realitzada per Neuròlegs especialistes en malalties cerebrovasculars millora l'evolució dels pacients amb ictus segons demostren diversos estudis tant en el nostre medi, com la resta d'Europa i als EUA. A diferència d'altres intervencions terapèutiques, l'atenció pel Neuròleg és eficient i eficaç tant per als pacients candidats a rebre tractament trombolítics com als que no ho són, els quals constitueixen la major part en l'actualitat.

4.1. Trombólisi

La trombólisi per mitjà de l'administració intravenosa de l'activador del plasminògen (rt-PA) dins de les primeres 3 hores des de l'inici dels símptomes és un tractament altament efectiu per als ictus isquémicos. A la llum dels resultats de l'estudi NINDS, la FDA va aprovar el seu ús en 1996 als EUA. Al setembre del 2002 l'Agència Europea del Medicament també va aprovar la seua utilització, però amb l'exigència que tots els pacients devien ser inclosos en l'estudi de monitorització de seguretat SITS–MOST. Dades preliminars d'este i altres registres, demostren que l'experiència del centre on es realitza la trombólisi s'associa inversament amb el risc de mortalitat

secundària a este tractament. Dades recents del SITS-MOST confirmen que la taxa de complicacions és semblant en la pràctica clínica sempre que se seguiscuen uns estrictes protocols d'actuació.

La trombòlisi és un tractament cost-efectiu. El factor principal per a això és la disminució de la incapacitat, resultant en una millor qualitat de vida del pacient i una reducció dels costos sanitaris a llarg termini. L'eficiència del tractament trombolític endovenós es reflectix en el baix NNT- Nombre Necessari de pacients a Tractar per a evitar 1 discapacitat – que és de 7-8 malalts.

Com s'ha comentat anteriorment, els centres nord-americans amb Neuròlegs experts en malalties cerebrovasculars, protocols escrits i amb limitació de l'administració del tractament amb rt-PA als Neuròlegs, són els que presenten una taxa de mortalitat més baixa i una estada hospitalària més curta . De forma semblant, a Alemanya, són els hospitals amb Servei de Neurologia i Unitat d'Ictus els que obtenen uns resultats més satisfactoris amb la trombòlisi.

La trombòlisi intravenosa és un tractament incorporat en les recomanacions de les societats científiques d'EUA, Europa i Espanya amb nivell 1 d'evidència, i que precisa d'uns estrictes criteris per al seu ús. El temps és el factor més limitant i un dels objectius actuals és brindar la possibilitat de rebre'l a un nombre més gran de pacients, establint una cadena assistencial que done prioritat a l'atenció de l'ictus.

En un futur pròxim hi ha la possibilitat que disposem de trombolítics més selectius que a més d'oferir una major eficàcia i seguretat puguen ser utilitzats amb finestres terapèutiques més prolongades que en el rt-PA, la qual cosa sens dubte beneficiarà a molts més pacients amb ictus isquémicos. Així mateix, s'ha realitzat importants avanços en tècniques d'extracció mecànica del trombe impactat en les artèries cerebrals amb finestres terapèutiques de fins a 8 hores sense augment del risc hemorràgic. Totes estes expectatives, que sens dubte, hauran de ser confirmades

científicament en el futur, obliguen a prendre mesures organitzatives que milloren de forma significativa l'atenció a l'ictus.

4.2. Unitats d'Ictus

Segons el GEECV (Grup d'Estudi de Malalties CEREBROVASCULARS) de la SEN (Societat Espanyola de Neurologia), la Unitat d'Ictus és aquella estructura geogràficament delimitada per a l'atenció dels pacients amb ictus que té personal i servicis diagnòstics disponibles les 24 hores del dia. Una Unitat d'Ictus sol tindre 4-8 llits podent donar servici a una població de 200.000 a 400.000 habitants i tractar 350-800 ictus a l'any.

Els objectius de l'ingrés en la UI són: optimitzar les estratègies diagnòstiques urgents per a reduir el temps des de l'inici de l'ictus fins a l'acció mèdica terapèutica; donar tractament específic adaptat a subtipus d'ictus, etiologia, localització i grandària; monitoritzar per mitjà de protocols clarament definits la situació clínica i neurològica per a previndre complicacions o minimitzar-les, començant una rehabilitació precoç i iniciar la prevenció secundària.

Les Unitats d'Ictus (UI) han demostrat un major benefici que altres formes d'organització assistencial a l'ictus tant en eficàcia com en eficiència al reduir estada mitjana, mortalitat i dependència, complicacions sistèmiques i neurològiques i el cost tant per pacient com global. L'ingrés dels pacients en UI disminuïx la mortalitat en un 17% i la mortalitat o dependència funcional en un 25 %. El NNT (nombre necessari de pacients tractats) per a evitar una mort és de 33 i per a evitar una dependència de 20. El benefici persistix després d'ajustar per edat, sexe, gravetat del dèficit neurològic a l'ingrés i en els distints subtipus etiològics de l'ictus. Este benefici també s'ha comprovat en la pràctica clínica diària , i és consistent al llarg del temps de funcionament de la Unitat d'Ictus .

A causa del grau d'evidència (nivell 1) les guies europees i espanyoles recomanen l'ingrés de la majoria de pacients amb ictus, transitori o establert, de menys de 24 hores d'evolució en la Unitat Ictus, podent-se exceptuar aquells amb demència prèvia o amb malaltia terminal diagnosticada. Indicant que haurien de ser transportades sense retard a la Unitat d'Ictus més pròxima disponible, o si no n'hi ha a un hospital que proveïska de cures organitzades d'ictus. En 1995 s'arriba al Consens Paneuropeu en el Tractament de l'Ictus, realitzat en Helsingborg –Suècia-, elaborat per l'Oficina Regional per a Europa de l'OMS i l'European Stroke Council, en col·laboració amb l'European Federation of Neurological Societies, International Stroke Society, World Confederation for Physical Therapy i la World Federation of Occupational Therapists fixant com a objectiu per a l'any 2005: que **“a Europa tot els pacients amb ictus agut haurien de tindre accés a Unitats d'Ictus o Equips d'ictus”**.

La disminució de la mortalitat i millor evolució funcional observada en les UI en relació amb l'atenció en unitats convencionals obeïx a una major adherència de les primeres als protocols d'atenció. Així mateix, els pacients que ingressen UI amb monitorització contínua dels paràmetres fisiològics, tenen una menor mortalitat, i un increment de 2,5 vegades en la probabilitat de bona evolució a l'alta, com resultat d'una detecció precoç de les complicacions i una ràpida intervenció terapèutica. Per això es recomana que una Unitat d'Ictus incloga monitorització contínua cardíaca i respiratòria. No obstant, ja que la immensa majoria de pacients amb ictus no la necessiten, l'ús dels llits i recursos propis de la UCI per a les UI no és eficient. A més, en un estudi de gestió en què es van calcular les conseqüències clíniques i econòmiques de l'establiment d'Unitats d'Ictus enfront de cures convencionals, no sols es va confirmar que la UI determinava una major supervivència sense seqüeles dels pacients en els 5 anys següents a l'ictus sinó, el que és més significatiu des d'un punt de vista de gestió de processos, va demostrar que la relació cost-efectivitat de la UI era molt de menor que el llindar d'acceptabilitat reconegut per la comunitat científica.

En la nostra Comunitat ja comptem amb dades obtingudes a partir del CMBD de l'Hospital General Universitari d'Alacant que demostren alguns d'estos aspectes com la reducció en quasi dos dies de l'estada mitjana, tant directa com ajustada per procés, la reducció de la mortalitat o l'augment en la derivació al seu domicili (dades no publicats presentats en l'European Stroke Conference a València 2003).

Així la creació d'un sistema d'atenció urgent de l'ictus basat en una atenció protocol·litzada i especialitzada realitzada en UI millora els indicadors de qualitat assistencial (necessitat d'ingrés, readmissió hospitalària, estada mitjana, mortalitat i necessitat institucionalització) i reduïx de forma significativa els costos econòmics en l'atenció a estos pacients. La seua repercussió és important tant per als pacients com per al sistema sanitari.

Encara que el tractament amb rt-PA és la intervenció més efectiva considerada de forma individual en aquells pacients en què pot ser aplicada, l'atenció neurològica especialitzada dels pacients en Unitats d'Ictus és el tractament més eficient ja que beneficia una part major de la població amb ictus, tal com es demostra en un recent estudi poblacional realitzat a Austràlia.

5. Recomanacions

A pesar de la seua demostrada eficàcia i eficiència, en l'actualitat encara hi ha obstacles significatius perquè estos avanços científics siguen traslladats d'una forma clara i consistent a la pràctica clínica. En molts casos estos obstacles estan relacionats amb la fragmentació de l'atenció a l'ictus, causat per una integració inadequada dels servicis, els professionals i els recursos que han de col·laborar estretament en l'atenció a l'ictus.

Segons l'Institut de Medicina (IOM) de la National Academy of Sciences, la fragmentació de la distribució dels servicis de salut conduïx a un tractament subòptim, tant pel que fa a seguretat com a l'ús ineficient dels recursos dels sistemes de salut. Per a assegurar que el coneixement científic es trasllade a la pràctica clínica, l'IOM recomana l'establiment de sistemes coordinats de salut que integren els servicis de prevenció i tractament i promoguen l'accés al pacient de les cures basades en l'evidència.

És imprescindible dissenyar el procés d'atenció a l'ictus, per a coordinar i promoure l'accés del pacient a un complet rang d'activitats i servicis. Els seus components principals són: educació comunitària, prevenció primària, notificació i resposta dels servicis mèdics d'emergència, diagnòstic i tractament hospitalaris, rehabilitació i prevenció secundària.

En la nostra Comunitat no s'ha desenvolupat encara un PLA D'ASSISTÈNCIA A L'ICTUS que permeta coordinar els distints recursos del sistema sanitari públic (extrahospitalari, CICU-transport sanitari, hospitalari). Hi ha una descoordinació horitzontal i vertical en el sistema sanitari valencià en l'atenció a l'ictus.

L'anàlisi dels recursos disponibles al dia de hui revelen que només es compta amb guàrdia de Neurologia en 3 hospitals de la Comunitat (Hospital La Fe de València, Hospital General d'Alacant i el consorci-hospital General de València), hi ha 3 unitats

d'ictus: 2 a València i 1 a Alacant. Estes dades impliquen que este recurs esta disponible només per a aproximadament 1.000.000 dels 4.500.000 habitants de la nostra Comunitat, menys del 25%.

En altres Comunitats Autòniques (algunes àrees sanitàries de Madrid, Múrcia, Navarra, Catalunya, Andalusia) s'han anat desenvolupant en els últims anys plans d'atenció sanitària a l'ictus que coordinen els distints nivells i recursos sanitaris, passant a considerar a l'ictus com una urgència mèdica tractable i amb prioritat semblant a la de la síndrome coronària aguda, o gran cremat.

La nostra Comunitat ha elaborat plans d'Oncologia, de diabetis, però no té un pla definit per a l'ictus. A pesar de l'interessant objectiu del Punt 89 del Pla de Salut 2005-2009 de la Comunitat Valenciana [PS2005-9.CV] de "Adequar la resposta assistencial per mitjà de la implantació en tots els servicis d'Urgències de criteris i mecanismes de prioritizació de l'assistència basats en la urgència, homogenis i recolzats per sistemes d'informació adequats". Açò no és prou, és necessari establir un PLA d'ICTUS; pas imprescindible per a la consecució de l'objectiu de salut (punt 43 [PS2005-9CV]) de disminuir la mortalitat per ictus un 1% anual, així com de l'objectiu (punt 51[PS2005-9CV]) de disminuir la mortalitat per malaltia cerebrovascular en la població diabètica un 10%.

L'objectiu del PASI-CV és establir un circuit integrat, prèviament definit d'atenció al pacient amb ictus amb criteris i objectius que permeten un accés en equitat als ciutadans de la nostra Comunitat, a les distintes prestacions sanitàries que han demostrat la seua eficàcia i efectivitat en el tractament de l'ictus.

Per a elaborar i desenvolupar este Pla les autoritats sanitàries hauran d'assumir un paper de lideratge ja que haurà de dotar-se a determinats Hospitals de la comunitat com a centres d'Ictus de Referència per al tractament urgent, o programat.

Este projecte que presenta la Societat Valenciana de Neurologia estableix els requisits que hauria de tindre dit pla basant-se en l'evidència científica disponible així com en les recomanacions i experiència arreplega a nivell internacional.

A continuació abordarem l'apartat del maneig de l'ictus. Hem de tindre present, que tan important com el desenvolupament de tractaments urgents, és reconéixer que l'organització de servicis d'ictus té per si mateixa un paper clau en la previsió de tractaments eficaços i a millorar l'evolució global després de l'ictus.

6. Nivells assistencials en l'atenció de l'ictus

Els pacients amb ictus deuen ser atesos durant la seua fase aguda en hospitals que disposen dels facultatius i dels mitjans diagnòstics i terapèutics necessaris. Els hospitals que atenen ictus en la seua fase aguda han d'estar preparats per a assistir a estos pacients i la xarxa assistencial, de base territorial, ha d'assegurar un accés equitatiu. Tenint en compte que els recursos són limitats estos haurien d'estructurar-se en distints nivells assistencials i permetre que el pacient siga atés en el lloc més adequat en cada moment de la malaltia.

El grup d'Estudi de Malalties CEREBROVASCULARS de la Societat Espanyola de Neurologia en el document PASI proposa tres nivells d'atenció hospitalària a l'ictus.

- **Hospitals amb Equips d'Ictus.** Els Equips d'Ictus estan formats per experts en el maneig de l'ictus, són el model bàsic d'atenció quan el nombre de pacients no justifica l'assistència en unitats d'ictus geogràficament delimitades.

L'Equip d'Ictus representa el nivell bàsic d'atenció a l'ictus. Deuria estar preparat per a diagnosticar i tractar els ictus sabent quan derivar al pacient a un altre nivell assistencial. La seua principal i fonamental característica és la ràpida disponibilitat del personal que el compon. Tenen una base hospitalària i estan formats per un grup mòbil multidisciplinari que treballa de forma conjunta per a assegurar la millor atenció al pacient en cada moment. El nombre de professionals que integren l'equip serà diferent segons el grau de complexitat de l'hospital. Deu haver-hi un Neuròleg responsable, expert en ictus, coordinant i donant suport professional en les diferents fases de la malaltia. Per no tindre un grandària suficient, estos hospitals no tenen guàrdia de Neurologia ni disposen de tècniques de

tractament específiques, per la qual cosa molts tractaments específics de fase aguda, com la trombòlisi, no poden realitzar-se.

Hospitals amb Unitats d'Ictus: Disposen d'Unitats d'Ictus delimitades geogràficament, dotades de personal d'infermeria expert en l'atenció a esta patologia. Compten amb tots els mitjans i amb guàrdies de Neurologia per a poder administrar qualsevol tractament en fase aguda.

Hospitals de referència per al diagnòstic i tractament de l'ictus: Són hospitals que, a més de disposar d'Unitats d'Ictus aguts poden garantir l'atenció a determinats pacients en règim de cures intermèdies i l'execució de tècniques diagnòstiques i terapèutiques específiques.

6.1. Hospitals amb equip d'Ictus

Estos hospitals deuen garantir una atenció organitzada a l'ictus que ha d'incloure com a mínim:

- Equip d'Ictus, coordinat per un Neuròleg expert en ictus
- Protocols clínics d'actuació
- Protocols de derivació interhospitalària.
- TC cerebral les 24 hores del dia
- Fisioteràpia

En casos prèviament determinats en el protocol de derivació interhospitalària, es traslladarà els pacients a hospitals amb experiència i casuística suficient en l'aplicació de determinats tractaments i/o tecnologies, amb retorn al seu lloc d'origen tan prompte com la situació clínica ho permeta.

6.2. Hospitals amb Unitats d'Ictus

Este tipus d'hospital està dotat amb el personal, infraestructura i programes necessaris per a estabilitzar i tractar a la majoria dels pacients amb ictus durant la seua fase

aguda. La seua característica distintiva és que disposa d'una Unitat d'Ictus. Les Unitats d'Ictus no han de ser diferents de les altres sales o unitats de l'hospital, però sí els Neuròlegs i el personal d'infermeria que treballen en elles que han de ser experts en l'atenció a pacients amb malaltia cerebrovascular. La Unitat d'Ictus ha de dependre des del punt de vista organitzatiu del servei de Neurologia i ser responsabilitat del Neuròleg. Geogràficament pot estar ubicada en una secció de la planta de Neurologia o en l'àrea d'Urgències. A ella són traslladats directament des d'Urgències els pacients que complixen amb els criteris d'ingrés en la mateixa per indicació del Neuròleg. Si bé la infraestructura i característiques de la UI estan en funció de la població atesa, els requisits bàsics per al seu funcionament correcte són:

- Existència de llits específics.

Disposar d'un Neuròleg en funció de coordinador expert en malalties cerebrovasculars.

Programa de treball coordinat amb altres especialistes implicats (cirurgia vascular, neuroradiologia, cardiologia, rehabilitació)

Neuròleg de guàrdia

Protocols diagnòstic-terapèutics

Monitorització multiparàmetre no invasiva (ECG, oximetria, tensió arterial)

Equip d'infermeria expert en malalties cerebrovasculars

Protocols d'infermeria

Laboratori de neurosonologia per a estudi neurovascular a càrrec de la unitat

Els elements mínims, modificats dels descrits per Alberts et al., d'este tipus d'hospitals són:

- Disposar d'UI
- Circuits establits amb el Servei d'Urgències Extrahospitalari per al trasllat immediat dels pacients: Codi Ictus (32)

- Servici d'Urgències
- Neurosonologia
- Accés a Neurocirurgia
- UCI disponible
- TC cerebral disponible les 24 hores del dia
- Servici de laboratori d'urgències les 24 hores del dia
- Fisioteràpia
- Registre d'ictus.
- Accés ràpid i preferent als hospitals d'alta tecnologia per a l'aplicació de tècniques diagnòstiques i/o terapèutiques específiques.

Encara que estos centres proveïxen una alta qualitat en l'atenció als pacients, alguns d'ells poden requerir de recursos tècnics no disponibles en este tipus d'hospitals.

6.3. Hospitals de referència per al diagnòstic i Tractament de l'ictus

Estan ubicats en hospitals d'alta tecnologia o terciaris. Es definix com aquell que a més de la Unitat d'Ictus està dotat amb el personal, infraestructura i programes necessaris per a diagnosticar i tractar els pacients amb ictus que requereixen una atenció mèdica i quirúrgica altament especialitzada. Altres funcions són l'actuar com un centre de recursos per a altres hospitals de la seua regió. Açò pot incloure proveir experts per al maneig de casos particulars, oferir guia per a la selecció dels pacients, fer exploracions diagnòstiques o tractaments a pacients atesos inicialment en altres nivells, i oferir programes educacionals per a altres hospitals i professionals de la salut en una ciutat o regió.

L'Hospital de Referència d'Ictus deu comunicar periòdicament els seus resultats quant a l'eficàcia i eficiència de les cures administrades als pacients amb ictus.

Els components clau, adaptats dels descrits per Alberts et al. dels centres de referència es poden dividir en 5 àrees principals:

- Personal:
 - Coordinador del procés assistencial: Neuròleg expert en malalties cerebrovasculars
 - Neuròlegs experts en malalties cerebrovasculars
 - Neurocirurgians experts en tractament quirúrgic de malalties cerebrovasculars
 - Infermeria especialitzada en malalties cerebrovasculars
 - Cirurgians vasculars
 - Neuroradiòlegs diagnòstics
 - Metges experts en intervencionisme endovascular
 - Intensivistes
 - Metges rehabilitadors
 - Assistents/treballadors socials
- Tècniques diagnòstiques avançades en:
 - Neurosonologia
 - Neuroimatge cerebral
 - Neuroimatge vascular
 - Neuroimatge funcional
 - Ecocardiografia
- Terapèutiques quirúrgiques i intervencionistes avançades en:
 - c. Ateromatosi carotídia
 - Aneurismes i malformacions AV intracranials
 - Vasoespasmes intracranials
 - Reperfusió i recanalització intraarterials

Hemorràgies intracerebrals

Hipertensió intracranial

Cirurgia vascular

- Infraestructura

- Disposar d'UI

- UCI (desitjablement amb experts en cures neurològiques)

- Neuròleg de guàrdia amb metges entrenats en malalties cerebrovasculars

- Cobertura de servicis intervencionistes 24h/7d

- Registre d'ictus

- Programes educació/investigació

- Educació comunitària

- Prevenió comunitària

- Educació professional

- Educació dels pacients

- Programes propis d'investigació en malalties cerebrovasculars

- Programa de formació especialitzada

- Publicacions i presentacions en congressos

L'Agència Valenciana de Salut haurà de dotar i classificar els seus hospitals d'acord amb l'estratificació proposada.

La xarxa hospitalària i els sistemes d'emergència extrahospitalària hauran d'estar coordinats i disposar de protocols d'actuació que organitzen la utilització conjunta i ordenada dels recursos sanitaris amb l'objectiu que els pacients que ho requerisquen siguen derivats directament, o traslladats, als hospitals més adequats per a l'atenció de la seua patologia. Esta aproximació permetrà que els pacients, equipaments i experts estiguen concentrats en hospitals específics més que estesos per tota la xarxa. Açò és semblant al paradigma utilitzat en altres malalties complexes

que requerixen un equip multidisciplinari (cardiopatía isquèmica, càncer, grans cremats, trauma, i trasplantaments d'òrgans).

7. Proposta d'Organització de l'Assistència Sanitària a l'ictus a la Comunitat Valenciana:

L'assistència aguda sanitària de l'ictus es realitza bàsicament a nivell hospitalari però involucra diversos nivells assistencials (integració vertical) i a distints àrees geogràfiques (integració horitzontal) que han de coordinar-se i planificar els seus esforços creant un model d'atenció sanitària de la patologia vasculocerebral que aconseguisca que el pacient amb ictus de la nostra comunitat pugua rebre el tractament més adequat en els centres sanitaris capacitats per a donar-lo. Sorgix així el concepte de cadena assistencial de l'ictus per a coordinar esforços, unir sinergies i brindar als nostres ciutadans una atenció sanitària de qualitat, eficaç, eficient i que evite discriminacions (principi d'equitat) especialment per lloc de residència.

L'experiència, tant a nivell internacional com en altres zones d'Espanya, demostra que la dita planificació i coordinació ha de comptar amb la participació dels distints agents sanitaris, i que l'administració sanitària ha d'exercir un paper actiu i dirigent en la mateixa, que no pot ser suplir pel voluntarisme d'alguns agents aïllats.

Un principi bàsic de l'atenció a l'ictus és que tota pèrdua de temps en l'assistència especialitzada del pacient significa una menor oportunitat d'eficàcia terapèutica. Amb esta idea s'ha encunyat la frase ***Temps és cervell***. El gran repte de l'assistència sanitària actual a l'ictus és evitar demores, possibilitant portar al malalt al lloc adequat, en el menor temps possible per a aconseguir guanys de salut quant a discapacitat o mort. Els distints sistemes sanitaris han de tindre en compte la seua particular organització i distribució de recursos materials i humans .Així les respostes poden ser distintes entre distints països o comunitats, segons les circumstàncies tant geogràfiques i demogràfiques, com de la particular cobertura i dels recursos assistencials disponibles.

7.1. La xarxa assistencial a la Comunitat Valenciana

En la nostra comunitat tots els hospitals d'aguts compten amb Neuròlegs, però només en 3 d'ells: Hospital la Fe, Hospital General d'Alacant i Consorci hospitalari-hospital General de València es disposa de guàrdia de Neurologia, comptant a més tals centres amb les úniques Unitats d'Ictus existents en la nostra comunitat. Açò és insuficient.

La desigual distribució d'especialistes, en distints departaments de la nostra comunitat obliga a crear circuits i plans d'assistència a l'ictus que optimitze el rendiment de cada anella de la cadena permetent coordinar esforços.

Així s'oferix, partint de l'actual oferta assistencial, un model que permeta l'acció sinèrgica dels centres hospitalaris. El major coll de botella en este sistema, és que la majoria dels nostres hospitals no esta preparat per a proporcionar els nous tractaments de demostrada eficàcia en l'ictus (trombólisi i Unitat d'Ictus) i no seria eficient ni rendible el fer "de tot en tots els centres hospitalaris".

Basant-se en els distints nivells d'assistència hospitalària proposats s'hauria de crear un mapa amb l'estratificació dels hospitals delimitant les actuacions de cada centre en cada moment de la malaltia. Açò facilitarà una actuació unificada i acordada, amb un flux prèviament definit que s'inicia des del triatge i identificació de l'ictus.

L'Agència Valenciana de Salut haurà d'establir un sistema denominat Codi Ictus, amb hospitals acreditats per a poder realitzar la trombólisi en els infarts cerebrals que complisquen els criteris de l'EMEA.

Es presenta a mode resumit els compromisos que hauran de realitzar-se per a possibilitar la implantació del PASI-CV:

I: Acords de col·laboració entre Departaments de Salut que incloga els diferents nivells d'assistència hospitalària i extrahospitalària. Açò determinarà els avantatges següents:

- Al pacient: oferir-li un centre de referència per a tractar adequadament la urgència de l'ictus brindant valoració per especialista i oportunitat de tractament de trombòlisi intravenosa amb el que s'evitaria les diferències segons lloc de residència.
- Al Sistema Sanitari: Proporcionar una estratègia unificada, que assegure la utilització racional i eficaç dels recursos, evite duplicitats, permeta l'equitat i la sostenibilitat de la prestació.

II: Política de Zonificació de les Guàrdies de Neurologia: Per a fer possible l'existència de suficients hospitals amb unitats d'ictus les autoritats sanitàries hauran d'adoptar una **política de zonificació de les guàrdies de Neurologia** que situen en 1r orde l'assistència a l'Ictus Agut. Així al Neuròleg d'hospital comarcal (membre d'equip d'ictus) se li proposarà realitzar la guàrdia de neurologia en els hospitals amb unitats d'ictus , (lògicament amb manteniment de tots els drets generats), en compte de la situació actual en què realitzen la seua activitat de guàrdies integrats en equips de medicina interna amb menor eficiència. Açò permetrà concentrar recursos, racionalitzar l'assistència i maximitzar el guany del rendiment de la guàrdia, on l'actuació de l'expert comporta guanys de salut per al malalt.

III: Protocols d'Actuació i de Derivació: S'establiran, d'acord amb els nivells de prestació hospitalària a l'ictus, uns protocols d'actuació i de derivació acordats entre els diferents centres hospitalaris, segons criteris de patologia i cartera de procediments diagnòstics i terapèutics.

Estos acords hauran d'incloure com a mínim: l'atenció a l'Hemorràgia Subaracnoide, i Ictus de menys de 3 hores d'evolució.

- En pacients amb HSA amb bona qualitat de vida, es derivaran, des de l'hospital a centres amb neuroradiologia intervencionista i Neurocirurgia; ambdós 24 h dia i 7 dies a la setmana, amb transport sanitari SAMU.

- En ictus de < de 3 hores d'evolució, menor de 81 anys, sense malalties terminals, i autònoms es derivaran directament a l'hospital amb unitat d'ictus ; amb prioritat 1, per a augmentar el nombre de pacients amb ictus isquèmic que puguen beneficiar-se de trombòlisi ev. Trasllat sanitari amb SVB, amb temps de transport desitjable <45 minuts des de la cridada a Portes d'Urgències. S'activarà el codi ictus en situació de punt 2. Si el malalt finalment no es susceptible de beneficiar-se del tractament en la Unitat d'Ictus serà remés de nou a l'hospital del seu Departament de Salut.
- En ictus de > 3 hores de duració i < 24 hores, es remetrà pel servici sanitari de transport al centre hospitalari del seu departament de salut per a valoració pel servici d'urgències. S'aplicaran els protocols diagnòstics i terapèutics definits, remetent-se els casos seleccionats al centre de referència segons normes d'actuació definides (HSA, Hemorràgia Cerebral amb Hidrocefàlia o hemorràgia en cerebel).

*Se seguiran els protocols diagnòstics i terapèutics adequats al nivell assistencial que corresponga.

8. ATENCIÓ PREHOSPITALÀRIA A L'ICTUS

L'atenció a l'ictus s'inicia en l'àmbit extrahospitalari. Per a aconseguir una correcta atenció des del primer instant s'ha encunyat el concepte de cadena assistencial. Suposa un mecanisme per a articular i interconnectar els diferents servicis assistencials i recursos sanitaris tant d'extra com intrahospitalaris.

8.1. Cadena assistencial d'atenció a l'ictus

8.1.1. Elements que la componen.

a) Pacient:

- Coneixement dels símptomes d'alerta.
- Consciència de la gravetat i urgència de la malaltia.
- L'ictus en una malaltia tractable i prevenible.
- Crida immediata als servicis d'urgència (112/900 161 161)

Evitar demores per acudir a metge d'atenció primària o hospitals no qualificats.

b) Àrea hospitalària:

- Ictus és una urgència de tractament hospitalari.
- Evacuació urgent a hospital qualificat. Quant de menor siga la demora millor per a l'atenció d'ictus.

Establir Codi ictus Departament

Protocol de maneig prehospitalari.

c) Hospital:

- Establir guàrdies de Neurologia.
- Vies clíniques i protocol de maneig.
- Establir el Codi Ictus hospitalari
- Equips d'Ictus.
- Unitats d'Ictus.

8.1.2 Col·laboració i consens entre nivells:

El Pla d'Atenció Sanitària a l'Ictus (PASI) promogut pel Grup d'Estudi de Malalties CEREBROVASCULARS de la Societat Espanyola de Neurologia (a partir d'ara, GEECV-SEN), manifesta que una de les seues característiques principals ha de ser la promoció de la col·laboració entre els pacients, personal sanitari i els hospitals, que es poden desenvolupar a través de dos estratègies fonamentals, que poden ser coordinades i liderades pels Neuròlegs.

Estratègia 1: Campanyes d'Educació sanitària, dirigides a la població, en col·laboració amb els mitjans de difusió, agrupacions de familiars, atenció primària.

Estudis recents realitzats a Espanya pel GEECV-SEN, que inclou 3.000 entrevistes telefòniques en tot el país, només un 32,6% va anomenar un o més dels símptomes de l'ictus i més d'un 40 % no va saber anomenar cap factor de risc per a l'ictus. Montaner et al., va realitzar recentment un estudi per mitjà d'un qüestionari a 1.000 individus en atenció primària de l'àrea de l'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, la conclusió final del qual va ser que un 10% tènien una completa ignorància de la malaltia i un 50% un bon coneixement. Així mateix en els estudis sobre la demora des de l'inici de l'ictus fins a l'arribada a l'hospital o demora extrahospitalària, s'observa que un dels factors que més retarda l'arribada a l'Hospital dels pacients amb Ictus és el desconeixement de la malaltia. Esta dada és de summa importància, ja que és un factor sobre el qual es pot incidir.

Estes campanyes tindran com contingut bàsic educar els ciutadans en la identificació dels símptomes i signes de l'ictus, en el coneixement que l'ictus és una urgència mèdica que precisa contactar ràpidament amb un servei d'urgències, prevenció primària dels factors de risc de l'ictus i prevenció secundària.

La Societat Valenciana de Neurologia (SVN) i en especial el Grup de vascular ha de liderar estes propostes, comptant amb el suport de tots els Neuròlegs de la comunitat.

Estratègia 2: El Codi Ictus és el sistema d'organització que permet la ràpida identificació, notificació i trasllat dels pacients amb Ictus als Servicis d'Urgències dels Hospitals amb els recursos apropiats.

Hi ha nombrosos estudis internacionals i en el nostre país que posen de manifest els retards que patix el pacient amb ictus en la seua etapa extrahospitalària i com esta situació millora amb l'activació del Codi Ictus, la implantació del qual ha demostrat reduir pràcticament a la mitat els temps de latència durant la fase aguda de l'ictus (Álvarez 1999) i permet augmentar el nombre de pacients que es beneficien del tractament fibrinolític i l'ingrés precoç en Unitats d'Ictus, millorant per tant l'evolució clínica del pacient. (Álvarez 2003).

En la Comunitat Valenciana s'ha estudiat la demora extrahospitalària en l'ictus. L'any 1998 Geffner et al. van trobar que un 50,7% dels pacients arribaven en les 3 primeres hores, el 70,7% abans de les 6 hores i el 9,8 % més enllà de les primeres 24h. En el 2005, López et al. van observar en un estudi a Alacant que la mitjana del retard extrahospitalari va ser de 3,99 hores, trobant que el 59,1% dels pacients arribaven dins de les 6 hores. Així mateix, en el 2006, Pons et al. van observar en el Departament 9 de Salut a València, dades semblants on el 50% dels ictus arriben a urgències amb un temps de latència que té una mitjana de 2:20 hores. El coneixement d'estes demores, ens permet assegurar que són millorables amb l'ús d'una esta estratègia organitzativa, que pot desenvolupar-se dins del **Pla de Salut de la Comunitat Valenciana 2006-2009** l'Objectiu 89 del qual diu: *“Adequar la resposta assistencial per mitjà de la implantació en tots els Servicis d'Urgències, de criteris i mecanismes de prioritizació de l'assistència basades en la urgència...”*

Seguint les directrius del PASI, igual que altres comunitats autònomes, considerem imprescindible el desenvolupament dins del Pla d'Atenció a l'Ictus de la Comunitat Valenciana, d'un Codi Ictus en tots els seus Departaments de Salut .

8.2. Objectius generals del Codi Ictus

- Reduir el temps d'arribada a l'hospital, després de l'inici d'un ictus.

Incrementar el nombre de pacients que puguen beneficiar-se de un diagnòstic i tractament precoç de l'ictus, especialment la trombòlisi en infarts cerebrals isquèmics.

Augmentar la col·laboració entre nivells assistencials.

8.3. Agents implicats

- Autoritats Sanitàries
- Unitats de Neurologia. Societat Valenciana de Neurologia. Neuròlegs.
- Servei d'Urgències i Emergències
- Metges i personal de Centres d'Atenció Primària

8.4. Equips d'atenció primària i Servicis d'urgències extrahospitalaris.

Hi ha 20 centres d'especialitat i 241 centres de salut en la nostra comunitat.

Cada Centre d'Especialitats i cada Centre d'Atenció Primària haurà de tindre un pla d'actuació escrit de: identificació, notificació al CICU, i evacuació a centre hospitalari apropiat Transport Sanitari: -CICU : Centre d'Informació i Coordinació d'Urgències .

8.5. Contingut

- Protocol específic de Codi Ictus, que ha d'incloure la valoració i selecció ràpida i eficient del pacient i l'evacuació al centre sanitari hospitalari segons protocol.

Circuit: Centre SALUD-SEU-CICU prèviament definits. La via de comunicació prehospitalària amb l'*staff* de l'hospital i l'estabilització mèdica en la ruta, si ho precisa amb metge.

Recomanacions:

- CICU-Sistema de Transport Sanitari: S'establirà uns protocols escrits del sistema Codi Ictus. S'acordaran uns criteris unificats per a garbellar i seleccionar pacients amb diagnòstic probable d'ictus emprant:

- Criteris de Codi Ictus

Ictus de menys de 3 hores d'evolució

Menor de 81 anys i autònom

Presència de signes focals: Escala Cincinatti/ Escala de Los Angeles.

Ha de ser acompanyat en transport sanitari amb un familiar

Com s'activa el codi-transport sanitari

Confirmar horari d'inici (última vegada que va ser vist normal)

El CICU: es posarà en contacte amb centre d'ictus per a confirmar disponibilitat per al seu trasllat, o li'l desviarà a un altre centre d'ictus si no poguera assistir-se en el primer.

Després de confirmar que el centre acreditat el pot rebre, s'indica al transport sanitari el destí. Havent-se confirmat per unitat mòbil que complix els criteris. Es dona al CICU dades que comunica a l'hospital receptor, indicant temps estimat d'arribada:

- Alertar equip ictus de l'hospital receptor
- Transport amb nivell de prioritat 1
- Temps d'ambulància ≤ 30 minuts
- Una vegada identificat com a ictus se seguirà protocol d'actuació

Criteri d'Exclusió Codi Ictus:[transport SAMU]

- pacient inconscient, amb convulsions o inestable hemodinàmicament
- qüestionari –protocol PLACA
- Criteri Global Codi Ictus: pacient conscient amb dèficit neurològic establert i amb situació cardiorespiratòria normal (preguntes dirigides); es passarà qüestionari d'ICTUS i s'evacuarà segons protocol en ambulància SVB [transport no medicalitzat]
- Suport d'informació, cartells (situats en punts clau del procés) i díptics (metges, personal d'infermeria i administratiu, de tots els nivells assistencials implicats), amb el contingut del protocol d'ictus.

Amb estes recomanacions el Grup d'experts de la Societat Valenciana de Neurologia, han elaborat una proposta de protocol bàsic, per a la seua discussió, desenvolupament i adequació en cada Departament de Salut, entre els professionals dels distints nivells assistencials, segons els recursos existents en ells (**ANNEX 1**)

8.6. Fase d'implementació.

- Presentació i implicació de l'autoritat sanitària. El President de la SVN presentarà este Pla a l'autoritat sanitària competent.
- Presentació i adequació en tots els Departaments. El grup d'experts de vascular de la SVN exposarà a tots els Neuròlegs de la SVN la proposta del protocol, perquè es pugui liderar des dels hospitals de referència la col·laboració amb els serveis d'urgències i emergències, transport, així com amb els centres d'atenció primària.
- Planificació d'una data d'aplicació .

8.7. Fase d'avaluació del Procés i dels Resultats

8.7.1. Indicadors de qualitat:

A causa de diversitat geogràfica en cada àrea, i el diferent desenvolupament dels sistemes d'emergències sanitàries, no hi ha un indicador estàndard sobre els temps de demora assistencial extrahospitalaris. No obstant hi ha alguns estudis en el nostre entorn que poden servir de referència. L'estudi "Experiencia de la implantación de un sistema de código ictus extrahospitalario en el municipio de Madrid" realitzat en 2003-2004, troba un temps mitjà d'inici i arribada a l'hospital de 58 minuts. A Catalunya, la Unitat d'Ictus de l'Hospital Josep Trueta de Girona, pionera en la implantació del Codi Ictus i referent Internacional d'esta patologia, proposa els següents temps de demora després del desenvolupament i implantació del Codi Ictus, a fi d'eleva el nombre de trombòlisi a un 5-10%:

- Inici-activació: 15 minuts
- Activació – portes d'Urgència: 45-60 minuts
- Inici-TC o RM: 45 min
- Activació-Neuròleg: 92 min

La Unitat d'Ictus de l'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, va realitzar un treball sobre els temps de demora assistencial en l'Ictus previ i posterior al desenvolupament d'un Codi Ictus, observant que gràcies al Codi Ictus, es podrien reduir de forma important inclús arribant a la mitat els temps, amb el consegüent benefici per als malalts.

Taula de temps en minuts abans i després de l'activació del Codi Ictus:

| | CI si | CI no | Reducció temps |
|--------------|-------|-------|----------------|
| Porta | 49 | 80 | 30 |
| Equip Ictus | 65 | 133 | 68 |
| TC cranial | 86 | 171 | 85 |
| Inici tract. | 212 | 287 | 74 |

8.7.2. Indicadors proposats:

La nostra proposta seria iniciar en tots els Departaments el registre dels següents indicadors en el primer any, per a l'obtenció dels estàndards de la nostra comunitat o Departament, per a prosseguir en la millora contínua i marcar els nostres propis objectius.

Temps:

- Inici-activació Codi Ictus.
- Activació Codi -Puerta Urgències hospitalàries
- Inici-TC
- Activació-Neuròleg.

Inici-tractament específic.

Inici-ingrés

% d'activació de codi ictus adequada.

% de tractament amb trombòlisi.

9. ATENCIÓ HOSPITALÀRIA A L'ICTUS

9.1. Objectiu

La finalitat de la posada en pràctica d'un protocol d'actuació en l'atenció a l'ictus en els Servicis d'Urgències Hospitalaris és el d'establir pautes d'actuació homogènies, contrastades amb les evidències científiques disponibles per a aconseguir reduir la morbimortalitat i seqüeles que determina la patologia vascular cerebral, derivades d'un diagnòstic i tractament precoç.

9.2. Atenció en Urgències Hospitalàries

L'objectiu en l'àrea d'urgències és detectar aquells pacients amb Ictus Agut subsidiaris de tractament trombolític, valorar l'afectació neurològica, fer un diagnòstic etiològic, evitar i tractar les complicacions que presenta el pacient.

Per a això establim tres nivells de prioritat:

- Prioritat I: pacients amb Ictus hiperagut (< 3 hores d'evolució)
 - o Si, major de 18 anys i menors de 81 anys
 - o Si camina sol i és autònom en les activitats de la vida diària

Seràn subsidiaris de tractament trombolític (rt-PA). S'activarà el CODI ICTUS, donant avís al Neuròleg de guàrdia o CICU si requereix transport. La demora assistencial haurà de ser immediata. El Neuròleg estarà en urgències en < 15 minuts a partir de rebre l'avís. En els centres que no hi haja Neuròleg de guàrdia, s'establirà un protocol d'actuació per a la remissió de malalts urgents a hospitals amb Unitats d'Ictus per al tractament trombolític i ingrés en la Unitat d'Ictus.

- Prioritat II: pacients amb Ictus agut de 3-24 hores d'evolució, no subsidiaris de tractament trombolític, però si d'altres tractaments específics.

Se seguiran les directrius generals de tractament per a l'Ictus Agut, ingressant com més prompte millor si és possible en la Unitat d'Ictus o be al seu .

- Prioritat III: pacients amb més de 24 hores d'evolució i estables. Se seguirà la mateixa pauta diagnòstic-terapèutica de la prioritat II, amb ingrés en la sala general de Neurologia.

En l'apartat d'ANNEXOS es detalla l'actuació per al pacient amb prioritat II i III, (ANNEX 2) ja que en el de prioritat I s'activarà el CODI ICTUS Intrahospitalari (ANNEX 3)

9.3. Criteris d'ingrés hospitalari

La patologia vascular cerebral és una urgència mèdica, amb alta freqüència de progressió del dèficit en les primeres hores, i possibles complicacions neurològiques, cardiovasculars i sistèmiques durant els primers dies, pel que habitualment requereixen ingrés en hospital d'aguts excepte circumstàncies especials.

Els pacients amb Ictus hauran de ser valorats pel Neuròleg, qui en general decidirà el destí del pacient. En diverses situacions clíniques el destí del pacient es decidirà en col·laboració amb els Servicis de Medicina Interna, Neurocirurgia i Vigilància Intensiva.

- Domicili: Ictus estables amb comorbiditat prèvia greu que no presenten urgència vital o sociosanitària.

Hospital de cures mitjos o estada prolongada: Pacients amb ictus estable de més de 24 hores d'evolució, o pacients amb ictus estable en situació vital prèvia dependent o amb elevada comorbiditat.

Aquells pacients que per la seua situació vital compromesa siga difícil la seua derivació a domicili o a un altre hospital, es procedirà a la seua hospitalització on puga atendre's globalment la seua situació clínica.

9.4. Criteris d'ingrés en la unitat d'ictus

Pacients: Ictus isquèmic o hemorràgic de menys de 24 hores d'evolució. Podran incloure's pacients amb inici dels símptomes > 24 hores si es tracta d'un ictus fluctuant o inestable, a criteri del Neuròleg de guàrdia.

Edat: no límit

Gravetat clínica: Pacients amb un dèficit lleu-moderat-greu. Els AIT es beneficien poc d'una UI, per la qual cosa l'ingrés en la UI hauria de realitzar-se en cas d'AIT de repetició, o en casos d'alt risc de recurrència (cardioembolisme o estenosi carotídia), dependent de la disponibilitat de llits.

Criteris d'exclusió:

- Pacients en coma
- Malalties concurrents greus o amb esperança de vida < 3 mesos
- Demència prèvia amb afectació en Activitats de Vida Diària
- Dèficit residual previ important o dependència prèvia que ocasionen un Rankin > 2.

Criteri de gestió de llits del Neuròleg de Guàrdia.

9.5. Avaluació de procés i de resultats

En la literatura existixen com a recomanació temps de latència intrahospitalària òptims en minuts (Everson KR. Neuroepidemiology 2001; 20-65-76):

- 10 min: porta hospital fins a avaluació per metge d'urgències.
- 15 min: porta fins a la valoració pel Neuròleg/ equip d'ictus.
- 25 min: porta fins a l'inici de TC cranial

- 60 min: porta fins a l'administració de tractament específic.
- = 3 hores des de la porta fins a l'ingrés en la unitat especialitzada

La nostra proposta seria iniciar en tots els Departaments amb el registre dels següents indicadors en el primer any, per a l'obtenció dels estàndards de la nostra comunitat o Departament, per a prosseguir en la millora contínua i marcar els nostres propis objectius.

Indicadors de qualitat: (Temps en minuts):

- Porta fins a avaluació per metge d'Urgències.
- Porta fins a valoració per Neuròleg/ equip d'Ictus.
- Porta fins a l'inici de TC cranial.
- Porta fins a l'administració de tractament específic.
- Porta fins a l'ingrés en la Unitat especialitzada.
- % d'activació de codi ictus adequada.
- % de tractament de trombòlisi.

10. FASES D'IMPLANTACIÓ DEL PLA

L'Agència Valenciana de Salut avaluarà els hospitals que complisquen els criteris per a diagnòstic i tractament agut d'ictus, amb possibilitat per a l'administració de trombòlisi i els nous tractaments emergents.

Es planificarà el sistema d'assistència a l'ictus de la nostra xarxa hospitalària, amb l'objectiu de millorar l'accés a cures i tractament agut de l'ictus

Es dotarà als centres hospitalaris seleccionats dels recursos humans i materials necessari per a implantar el Pla .

Necessitats de Recursos:

- Els Hospitals amb Unitat d'Ictus han de disposar d'un Neuròleg de guàrdia de 24 hores.

Tots els hospitals han de tindre un protocol de codi ictus hospitalari.

Tots els hospitals han de tindre Equips d'ictus o Unitats d'Ictus.

11. FASE DE SEGUIMENT: INDICADORS

Amb la finalitat de poder realitzar un programa de millora contínua en els processos assistencials de l'ictus es proposa l'elaboració d'indicadors que permeten quantificar els objectius del pla per a poder estudiar el compliment d'objectius i aconseguir una millora de la qualitat assistencial .

Es realitzarà un estudi pilot de la seua implementació en els departaments i àrees que es designen, avaluant-se anualment per la Comissió del Pla.

Es consignaran les disfuncions del mateix amb l'objectiu de buscar solucions i acords entre els distints proveïdors de servicis. Es valoraran els costos dels canvis proposats

A manera d'assaig i basant-se en els criteris d'acreditació recomanats per la Societat Espanyola de Neurologia sobre les Unitats d'Ictus, es proposen els següents:

- Subprocés codi ictus: ús i rendiment de CICU
- Nombre i % de pacient traslladats amb diagnòstic de presumpció ictus i traslladats a centres d'ictus
- Nombre/% amb criteri adequat,
- Nombre i % de pacients ingressats CICU/ accés propi
- Ús i Rendiment del protocol assistencial
- Temps de demora Mitjana del total de grup
- Subprocés Hospitalari:
- Nombre i % activació Codi ictus intrahospitalari
- Trombòlisi: nombre de casos i % d'ictus isquèmics
- Demora portes urgències - TC cerebral
- Demora portes Urgències - tractament específic.
- Demora portes Urgències - Ingrés.

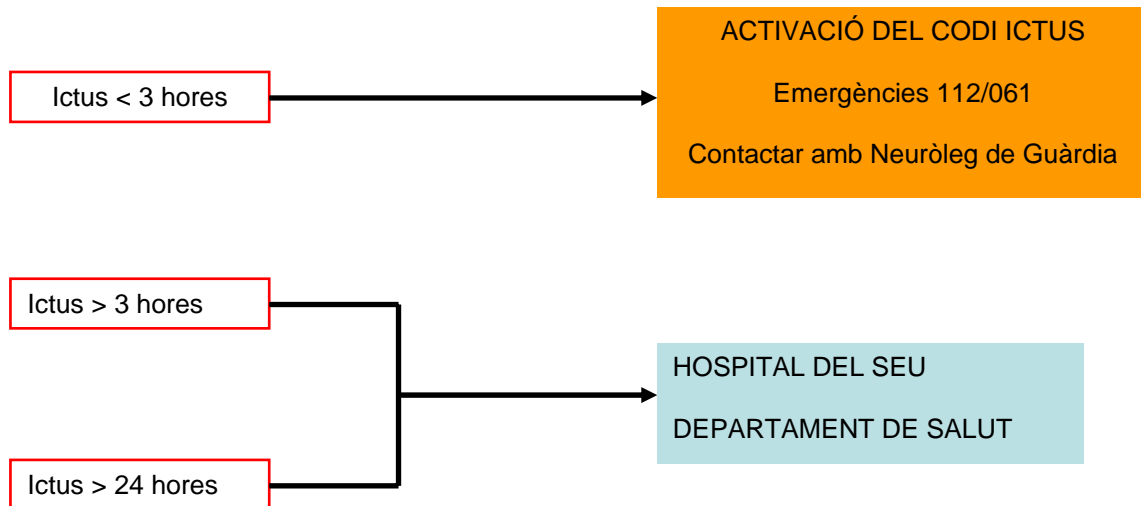
- NÚM. i % de complicacions hemorràgiques simptomàtiques
- % ictus ingressats en Unitats d'Ictus
- Ús del CMBD- VAIG CIAR 9-MC, altes
- Monitorització mortalitat
- Estada mitjana hospitalària

Incorporar a procediments diagnòstics i terapèutics **[CMBD]** homogeni (incloent trombòlisi ev, intraarterial..)

Ús de registres – bases de dades en Unitats d'Ictus de la Comunitat Valenciana.

ANNEX 1: PROTOCOL EXTRAHOSPITALARI ICTUS

PROTOCOL D'ATENCIÓ I TRASLLAT URGENT EN L'ICTUS AGUDO



Criteris d'activació del CODI ICTUS

- Pacient de <81 años independent en AVD
- Síntomes focals (Escala Cincinnati)
- Familiar localitzat o malalt capacitat per donar consentiment informat

Actuació

- Confirmar horari d'inici dels símptomes
- Identificar signes d'ictus y criteris de rt-PA
- Transport amb prioritat absoluta (<30 minutos)
- Protocol de trasllat

Criteris de exclusió per a l'activació CODI ICTUS

- Pacient en coma
- Tractament actual amb anticoagulants orals
- Crisi epilèptica a l'inici de l'ictus
- Cirurgia recent (2 setmanes) o hemorràgia cerebral prèvia

CONDICIONS PER AL TRASLLAT IMMEDIAT

- Determinar TA, T^a, FrC, Sat O₂ y glucèmia capilar
- No donar aspirina ni hipotensors S.L. o IV
- Vía venosa perifèrica – Serum Fisiològic
- No es necesario transport medicalitzat (**excepte malalts en coma, fora de CODI ICTUS**)
- Glucèmia > 180 mg/dl---8 UI de Insulina Actrapid VIA
- TAS > 220 o TAD > 120---Captopril 25 mg v.o.
- Saturació O₂ < 92%---Oxigenoteràpia
- Temperatura > 37,5 C^o---Paracetamol i.v.

Descartar hipoglucemia

Escala de Cincinnati per al diagnòstic prehospitalari de l'ictus:

- **Debilitat facial:** un costat de la cara no es mou tan bé como l'altre en somriure o mostrar les dents.
- **Caiguda del braç:** un braç no es mou, o cau comparat en l'altre al col·locar ambdós braços en alt.
- **Trastorn del llenguatge:** el pacient emet paraules mal pronunciades, utilitza paraules inadequades o no pot parlar.

Deu detectar-se un o més de estos tres signes para activar el Codi Ictus

OBJETIVOS DEL CÓDIGO ICTUS

- Disminuir el tiempo entre el inicio del ictus y el acceso a un diagnóstico y tratamiento especializado.
- Incrementar el número de pacientes con infarto cerebral tratados con trombolisis.
- Incrementar el número de pacientes que acceden a cuidados intermedios en una Unidad de Ictus agudos.

ANNEX 2. VALORACIÓ INICIAL EN URGÈNCIES HOSPITALÀRIES

La valoració inicial es farà pel personal d'infermeria (E) i metge d'urgències (M)

El pacient serà valorat en *Box* d'urgències (ANNEX 1):

E: S'aplicarà el protocol ABC

M/E: Assegurar la via aèria.

- Valorar la possible hipoxèmia per mitjà de pulsioximetria, mantenint amb oxigenoteràpia si saturació O₂ < de 92%. (1) Administrar oxígen al 35-50% si pulsioximetria és = o inferior a 90%

E: Suport circulatori.

- Control de tensió arterial i freqüència cardíaca.

E: Control de temperatura.

E: Glucèmia capil·lar.

E: Col·locar Via venosa perifèrica amb Sèrum fisiològic en el braç no parètic.

E: Realitzar ECG de 12 derivacions.

M: Valoració neurològica per mitjà d'escales: Glasgow; NIH.

No administrar solucions glucosades.

No col·locar sonda vesical (excepte retenció urinària)

No col·locar nasogàstrica (excepte pacients en coma o amb risc d'aspiració)

Un vegada preses les mesures inicials es procedirà a extracció sanguínia (bioquímica general, hemograma i coagulació), se sol·licitarà Rx tòrax i TAC cranial urgent sense contrast inicialment.

En eixe moment s'informarà el pacient i familiars de la situació actual i dels procediments a seguir. Posteriorment i amb una periodicitat no superior a les dos hores seran informats els familiars en un lloc apropiat.

El pacient hauria d'ingressar com més prompte millor, romanent fins eixe moment en l'àrea d'Observació d'Urgències amb monitorització dels paràmetres mencionats.

Maneig del pacient en l'Àrea d'Urgències.

En l'àrea d'Urgències es detectaren i tractaran les complicacions agudes.

- **Hipertensió Arterial:** En general l'ús d'antihipertensius en l'ictus agut ha de restringir-se a aquells casos en què a pesar de mantindre el malalt en decúbit supí i tranquil persisteixen xifres de TA sistòlica per damunt de 220 mmHg i/o 120 mmHg de diastòlica en els ictus isquémicos, i superiors a 180 mmHg de sistòlica i 105 mmHg de diastòlica per als hemorràgics, o en cas de complicació no neurològica que així ho requerisca (IVI, dissecció aòrtica, fracàs renal agut, o sospita d'encefalopatia hipertensiva), en dos preses separades almenys 15 minuts.

Fàrmacs a utilitzar: Els antihipertensius d'elecció són aquells de duració d'acció curta, que produïxen un descens de la TA lent i gradual (inferior al 20%) i amb mínim efecte sobre els vasos cerebrals. Utilitzarem, preferiblement per via intravenosa, labetalol.

- LABETALOL començarem amb bolus de 25 mg (5ml) a passar en 1 o 2 minuts. Es pot repetir la dosi cada 10-20 minuts, fins a un màxim de 200-300 mg. Després ha de continuar-se amb dosi de 50mg cada 6-8 hores segons necessitats. Contraindicacions: Insuficiència cardíaca, asma, bloqueig AV 2-3 grau, o bradicàrdia severa.
- NITROPRUSSIAT SÒDIC en el cas que amb el anterior no aconseguim controlar les xifres de TA o estiga contraindicat el seu ús. Ha d'evitar-se en els casos en què existisca hipertensió intracranial, ja que l'augmenta.

La **hipotensió arterial** durant la fase aguda de l'ictus és excepcional. Si apareix ha de buscar-se una causa. La deplecció de volum és la més habitual, en qualsevol cas han de descartar-se processos associats: infart agut de miocardi, hemorràgia digestiva, dissecció aòrtica o embòlia pulmonar. La correcció de l'hipovolèmia i l'optimització del gasto cardíac són prioritaris en esta fase. Utilitzarem solucions cristal·loides per a la correcció de la volèmia i fàrmacs vasopressors si és necessari.

d) Hiperglucèmia: S'evitaran glucèmies superiors a 180-200 mg/dl i l'administració de sèrum glucosat, excepte en pacients diabètics coneguts en tractament amb insulina.

- En els pacients no diabètics coneguts, si la glucèmia és = 180-200 mg/dl s'administrarà 8 UI sc d'insulina actrapid; amb xifres de glucèmia = 300 mg/dl s'administrarà 12 UI sc d'insulina actrapid.
- En els pacients diabètics coneguts, s'iniciarà la següent pauta durant la fase aguda de l'ictus, amb controls horaris de glucèmia:
 - BM test Insulina actrapid sc cada 6 hores:
 - 0 - 90 mg 0 unitats
 - 90 - 120 mg 3 unitats
 - 120 - 150 mg 5 unitats
 - 150 - 200 mg 8-10 unitats
 - 200 - 250 mg 10-12 unitats
 - 250-300 12-15 unitats
 - > 300 mg Bomba d'insulina

e) Hipoglucèmia: Xifres menors de 60 mg/dl de glucèmia: administrar sèrums glucosats (o glucosmon IV si fóra necessari) amb control freqüent de la glucèmia per a evitar hiperglucèmia posterior.

Hipertèrmia: Si el dèficit neurològic inicial s'associa amb febra, descartar meningoencefalitis, o endocarditis bacteriana. La febra apareix fins en el 40% dels Ictus, encara que és rar que debute el dèficit neurològic amb hipertèrmia, i la seua presència durant la fase aguda està relacionada amb la progressió del mateix, d'ací la importància del seu tractament. Si temperatura major a 37,5⁰ C administrar paracetamol 1 gr iv. Evitar l'àcid acetil salicílic.

Crisi Comicial: Davant d'una possible crisi epilèptica, el personal d'infermeria haurà de retirar (si és el cas) les pròtesis dentals, col·locarà un tub de Mayo, aspirarà secrecions, col·locarà un Ventimask 31% i col·locarà el pacient en decúbit lateral sobre el braç que no porte l'accés venós.

- Crisi Aïllada:
 - Descartar patologia metabòlica o fàrmacs potencialment epileptògens (per exemple Imipenem).
 - Es recomana no administrar fàrmacs per via endovenosa.
 - Iniciar tractament anticomicial. Encara que no hi ha fàrmac d'elecció seria aconsellable utilitzar: Fenitoína, Carbamacepina o Valproat sòdic, a les dosis habituals.
- Crisi recurrents o Estatus epilèptic: no diferix del tractament habitual de l'estatus epilèptic.

f) Hipertensió Intracranial:

- Mesures Generals: Elevació capçalera del llit 30⁰-45⁰, evitar rotació del coll.
- Detectar i tractar factors que puguen augmentar la PIC [pressió intracranial]: Hipertèrmia, hipoxèmia i hipercàpnia, hiper o hipotensió.
- Evitar l'administració de solucions hipoosmolars.
- Tractament mèdic: Agents osmòtics: d'elecció Manitol 20%. Flascons 250 cc, dosi inicial: 250 cc en 20-30 minuts (0,25-0,5 g/Kg). Dosi de manteniment: 125

cc / 6 hores en 20-30 min. No mantindre més de 2-3 dies i baix control hidroelectrolític.

g) Arítmies: Es tractaran només aquelles que provoquen inestabilitat hemodinàmica.

Agitació psicomotriu: És excepcional, si apareguera s'utilitzarà Haloperidol 2,5-5 mg iv, repetint si fóra necessari.

Hemorràgia cerebral i alteracions de la coagulació: en pacients amb hemorràgia cerebral i alteració de la coagulació (plaquetopènies, hepatopaties, administració prèvia d'anticoagulants orals o heparines), s'haurà de contactar amb hematòleg de guàrdia per a normalitzar, com més prompte millor la dita alteració, ja que s'ha comprovat que pot prolongar-se el sagnat intracranial de persistir l'alteració hematològica.

Destí pacient

Tot pacient amb Ictus de prioritat II i III haurà d'ingressar en la Unitat d'Ictus segons el Neuròleg de guàrdia o si no n'hi ha en la sala de Neurologia, excepte qualitat de vida molt deteriorada o patologia concomitant greu, irreversible i amb expectativa de vida curta.

Pel que una vegada obtingudes les exploracions complementàries i estabilitzat el pacient es procedirà al trasllat a l'habitació assignada.

Veure apartats 6 i 7 sobre criteris d'ingrés en la Unitat d'Ictus i ingrés hospitalari respectivament.

Anexo 2: PROTOCOL D'INFERMERIA EN URGÈNCIES - ICTUS:

| VALORACIÓ | | INICIAL | |
|--|--|---|--|
| 1.-Valoració. ⇒ | | Síntomes. Assegurar via aèria | |
| 2.-Determinació de Constants ⇒ | | Temperatura. Glucèmia capil·lar. T.A. i Freq. Cardíaca | |
| 3.- Proves Complementàries ⇒ | | Extracció de sang per a anàlítica: Hemograma Hemostàsia BQ: Glucosa, Ions, Urea, Creatinina ECG (de 12 derivacions) Pulsioximetria (Saturació de O ₂) | |
| TRACTAMENT | | | |
| 1.- Enllitat capçalera a 35º | | Llit d'OBS-B amb baranes. | |
| 2.- Oxigenoteràpia: | | Saturació O ₂ < 92% : va fiar ₂ 24% Saturació O ₂ ≤ 90% : va fiar ₂ 35-50% | |
| 3.-Canalització Via venosa Perifèrica (en braç NO PARÈTIC) | | Manteniment amb S.F 0,9% (No G5% llevat que present hipoglucèmia) | |
| 4.-Administració Tractament pautat: | | Antihipertensius, si: (2 preses en 15min.) Ictus Isquèmic TAS>220 i/o TAD>120 Ictus Hemorràgic. TAS>180 i/o TAD>105 Insulina. Si glucèmia >180 mg/dl Si T ^a >37,5°C: Paracetamol 1g IV (En cas d'al·lèrgic: Metamizol Magnèsic 1 amp IV) | |
| 5.- S.N.G. NOMÉS si pacient en coma o risc d'aspiració. | | | |
| 6.- Sondatge Vesical NOMÉS si pacient en Coma o retenció urinària. | | | |
| CONTROL I | | SEGUIMENT | |
| 1.- Registre Horari: ⇒ | | T.A; Pols; Nivell de Consciència; T ^a ; Glucèmia capil·lar (Si diabètic:) | |
| 2.-Detecció de possibles complicacions. ⇒ | | HTA; Hipotensió; Hiperglucèmia; Hipoglucèmia; Hipertèrmia; Crisi Comicial; Hipertensió Intracranial; Arítmies; Agitació Psicomotriu. | |
| 3.- Registre de Tractament: ⇒ | | Tipus, quantitat, via i hora d'administració. | |
| 4.- Prevenció de lesions cutànies i úlceres per decúbit (pacients d'alt risc)⇒ | | Higiene. Canvi de bolquers i correcte eixugat de la pell. Canvis posturals cada 2h. | |
| 5.- Registre d'observacions. | | | |

ANNEX 3: TROMBÒLISI. Registre SITS-MOST.

El tractament trombolític amb rt-PA ha sigut aprovat recentment per al seu ús en l'ictus isquèmic de menys de 3 hores d'evolució. El fàrmac deu s'administrat per Neuròlegs experts en el tractament de pacients amb ictus, i en centres acreditats pel SITS-MOST, un estudi de fase IV promogut per l'Agència Europea del Medicament per a la monitorització de la seguretat i eficàcia d'este fàrmac. La seua administració després de les primeres 3 hores ha de fer-se exclusivament dins d'assajos clínics. Recentment s'ha demostrat que la trombòlisi intraarterial amb pro-urokinasa és eficaç en les oclusions de l'ACM de menys de 6 hores d'evolució.

Són tributaris de tractament trombolític amb rt-PA intravenós a dosi de 0.9 mg/kg els pacients amb:

- Edat > 18 anys i < 80 anys.
- Diagnòstic clínic d'ictus isquèmic de menys de 3 hores d'evolució des de l'inici dels símptomes.
- Absència de signes d'hemorràgia en la TC o RM (seqüència T2*) cranial abans de l'administració del fàrmac.

Han d'excloure's del tractament amb rt-PA els pacients amb:

- Horari d'inici dels símptomes desconegut
- Ictus o trauma cranial en els 3 mesos anteriors.
- Cirurgia major en els 3 mesos anteriors.
- Antecedent de lesió SNC, aneurisma, neoplàsia, cirurgia intracranial o medul·lar.
- Història d'història d'hemorràgia cerebral, subaracnoide o intracranial.
- Pressió arterial sistòlica ≥ 185 mmHg i pressió arterial diastòlica ≥ 110 mmHg que no es mantinga a pesar del tractament administrat.

- Milloria ràpida i espectacular dels símptomes o símptomes menors (escala NIH<4 punts).
- Símptomes suggestius d'hemorràgia subaracnoide inclús amb TAC cerebral normal.
- Hemorràgia gastrointestinal o urinària o ulcus actiu en els 3 últims mesos.
- Puncions arterials en un lloc no susceptible de compressió en els 7 dies anteriors.
- Diabètic amb ACV previ. (Clínicament reconegut)
- Convulsions a l'inici de l'ictus. excepte si la RM amb seqüències de DWI i PWI confirma el diagnòstic d'ictus isquèmic.
- INR >1.4, sense l'ús previ d'anticoagulants orals, o suspés en els últims 3 dies.
- TTPA allargat si el pacient ha rebut heparina en les 48 hores anteriors.
- Plaquetes <100.000/mm³.
- Neoplàsia amb risc de sagnat.
- Glucèmia > 400 mg/dl.
- Pericarditis, endocarditis.
- Pancreatitis aguda.
- Malaltia hepàtica greu.
- Retinopatia diabètica.

Encara que no són criteris absoluts d'exclusió, no es recomana administrar tractament trombolític quan la puntuació de l'escala NIH >25, o existixen en la TC cranial signes precoços d'infart en >33% del territori de l'ACM.

Procediment per a l'administració de rt-PA:

- Determinar els criteris d'inclusió i exclusió (omplir Quadern d'arreglada de dades del SITS-MOST).

- Realitzar TC cranial o, sempre que siga possible, RM cranial multimodal (seqüències de difusió, perfusió, FLAIR, gradient echo i angio)
- Advertir al laboratori de la urgència en la determinació del recompte plaquetar i proves de coagulació. Excloure glucèmia capil·lar >400 mg/dl.
- Sol·licitar consentiment informat per escrit del pacient, o d'un familiar directe en cas d'impossibilitat del primer per a atorgar en consentiment (impresos en la UI).
- Administrar un bolus del 10% de la dosi total de rt-PA (0.9mg/kg de pes, màxim 90 mg) al llarg d'un minut. Infondre la dosi restant al llarg de 60 minuts per mitjà de bomba d'infusió tipus IVAC. La realització de RM no ha de retardar l'administració del fàrmac. Per a això s'administrarà el bolus tan prompte com s'haja descartat hemorràgia intracranial, i es continuarà la infusió de rt-PA durant l'examen de RM.
- Control per mitjà de doppler transcranial de la recanalització de l'Artèria Cerebral mitja simptomàtica
- Avaluar la funció neurològica cada 15 minuts durant la infusió, cada 30 minuts durant les següents 6 hores, i cada hora fins que es complisquen 24 hores des de l'inici de la infusió. En cas de cefalea greu, hipertensió arterial aguda, nàusees i vòmits, o disminució del nivell de consciència, detindre la infusió i sol·licitar una TC cranial urgent.
- Mesurar la TA cada 15 minuts durant les dos primeres hores d'iniciar la trombòlisi; cada 30 minuts durant les següents 6 hores, cada 60 minuts fins a les 24 hores de l'inici de la trombòlisi; després cada 4 hores.
- Situar el maneguí de pressió en el braç contralateral al braç en què es realitza la infusió de rt-PA.

- En cas de complicacions hemorràgiques o hemorràgia intracranial, aplicar el protocol específic.

La trombòlisi intraarterial exigix realitzar una arteriografia en les primeres 6 hores de l'inici dels símptomes, per a comprovar la presència d'una oclusió de l'ACM, i administrar el trombolític. En la sospita d'oclusió del territori vertebrobasilar la finestra terapèutica pot ser més àmplia. Esta opció terapèutica pot plantejar-se en casos seleccionats en els que s'haja sobrepassat la finestra terapèutica de 3 hores per a l'administració de rt-PA intravenós.

ANNEX 4.

A- 4.1 ICTUS HEMORRÀGIC

En aquells casos que presenten una hemorràgia cerebral, s'aplicaran totes les mesures generals per a l'ictus indicades anteriorment, a excepció del control de la pressió arterial i del tractament trombolític. En estos casos s'haurà d'iniciar el tractament hipotensor quan les xifres superen els 180 mmHg de sistòlica o els 105 mmHg de diastòlica. L'hemorràgia cerebral és una de les contraindicacions absolutes per al tractament trombolític.

A-4.2: HEMORRÀGIA SUBARACNOIDE

En els pacients amb hemorràgia subaracnoide s'aplicaren totes les mesures generals indicades per a l'ictus, a excepció de la prescripció de les heparines de baix pes molecular. A més s'iniciarà tractament amb Nimodipino iv: dosi inicial de 25 mg cada 24 hores en bombes d'infusió contínua, protegint el flascó de la llum; a les 24 hores, si no hi ha hipotensió arterial (caiguda de la LA TEUA sistòlica >20-30%) s'augmentarà la dosi a 50 mg iv cada 24 hores. A partir de les 72 hores es pautaran (si la situació clínica ho permet) dos comprimits de Nimodipino cada 6 hores.

A-4.3: ATAC ISQUÈMIC TRANSITORI

En els pacients amb atac isquèmic transitori (AIT), la Societat Espanyola de Neurologia recomana una valoració ràpida, que en el nostre sistema sanitari només es pot satisfer per mitjà de l'ingrés hospitalari, on es realitzaran les exploracions complementàries bàsiques que permeten diagnosticar l'etiologia i avaluar el risc de recurrència, a fi d'indicar al pacient un tractament específic. (Nivell d'evidència IV, grau de recomanació C). No obstant, pacients amb AIT que reunisquen a més totes les següents característiques:

- Edat > 50 anys.
- Doppler de troncs supraaòrtics normal.
- Esdeveniment únic
- No repetició en 24 hores després de l'inici dels símptomes (necessitarà observació fins a completar tal període).
- Analítica, ECG i TAC cerebral sense troballes que impliquen la necessitat d'un tractament ingressat o indiquen la necessitat de una prova complementària urgent.

... i es puga completar l'estudi etiològic en un termini inferior a una setmana a nivell ambulatori, podran ser derivats a la consulta de patologia neurovascular sense necessitat ingrés hospitalari.

Els pacients amb AIT han de ser avaluats per un Neuròleg (Nivell d'evidència IV, grau de recomanació C).

12. BIBLIOGRAFÍA

- PASI: Plan de Asistencia Sanitaria al Ictus , GEECV –SEN-2005
- Guía GEECV 2006.
- Vivancos J, Gil Núñez A, Mostacero E: Situación actual de la atención al ictus en la fase aguda en España. En : Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus . GEECV de la SEN : 2003: 9-26.
- Instituto Nacional de Estadísticas. Defunciones según la causa de muerte 2004 www.ine.es,30 diciembre 2004.
- Mathers CD, Stein C, Fath DM et al (2002) Global Burden of Disease 2000: version 2 methods and results. Discussion paper nº 50. World Health Organisation. Geneve
- Home page: <http://www.who.int/whosis/discussion-papers>
- Previsiones de cambio en la población. Organización Mundial de la Salud 2002
- <http://who.int/home-page/index.es.shtml>
- Encuesta Nacional de Morbilidad Hospitalaria . INE 2005. <http://www.ine.es/>
- Benesch C, Holloway RG.:Economic impact of stroke and implications for interventions. CNS Drugs 1998; suppl 1: 29-39.
- Caro JJ, Huybrechts F, Duchesne MS for the Stroke Economic Analysis Group. “ Management patterns and costs of acute ischemic stroke. An International Study. Stroke 2000;31:582-590
- Guallar Castillon P , Rodríguez Artalejo F, Banegas Banegas JR, Guallar E, Calero RJ. Cerebrovascular disease mortality in Spain, 1955- 1992. An age period cohort analisis . Neuroepidemiology 1997;16:116-23
- Barrado-Lanzarote MJ, Almazán-Isla J, Medrano-Albero J, de Pedro –Cuesta J.
- Spatial distribution of stroke Mortality in Spain , 1975-1986.
- Neuroepidemiology 1995;14:165-173
- Barrado-Lanzarote MJ, de Pedro –Cuesta J. Almazán-Isla J. Stroke Mortality in Spain 1901-1986. Neuroepidemiology 1993;12:148-157
- Tabla de Morbilidad hospitalaria por enfermedad cerebrovascular por sexo .
- España 1977-1997. fuente INE.
- Rivero Cuadrado A, Cozar Ruiz R, Campos Garcia T, Escoms Trullenque V, y col .
- Sistema Nacional de Salud. Año 1999. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registros de pacientes(G.D.R) Madrid 2002; Ministerio de Sanidad y Consumo
- Lanska DJ, Kryscio R: Geographic distribution of hospitalization rates, case fatality, an mortality from stroke in the United States. Neurology 1994;44:1541-50.

- Daniel Geffner –Sclarsky : Asistencia hospitalaria del ictus en la Comunidad Valenciana empleando el conjunto minimo basico de datos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª revisión, modificación clínica. REV NEUROL 2006;42(10):584-590
- Reed SD, Blough DK, Meyer K, Jarvik JG.: Inpatient cost, length of stay and mortality for cerebrovascular events in community hospitals. Neurology 2001;57:305-314.
- Ortega –Moreno A, Martínez –Tapia J, Pérez-Sáez F: Actividad y costes por GRD del Servicio de Neurología del hospital universitario Virgen de las Nieves de Granada. Rev. Neurol 1998;27:453-458.
- Carod-Artal FJ, Egido-Navarro JL, González-Gutierrez JL, Varela de Seijas E: Coste directo de la Enfermedad Cerebrovascular en el primer año de seguimiento. Rev Neurol 1999;28:1123-1130.
- Real Decreto 1247/2002 del 3 de diciembre por el que se regula la gestión d fondo de Cohesión Sanitaria, publicado en BOE del 4 de diciembre de 2002.
- Costes Por proceso Hospitalario según GRD.:
- Alvarez-Sabin et al ; Estudio PRACTIC. Neurología 2005; Mitchell JB, Ballarde DJ, Wishnant JP, Ammering CJ, Samsa GP and Matchar DB.
- What role do neurologist play in determining the costs and outcome of stroke patients? Stroke 1996;27:1937-1943.
- Gillum LA, Johnston SC. Characteristics of academical medical centers and ischemc stroke outcome. Stroke 2001;32:2137-2142.
- Heuschmann PU, Berger K, Misselwitz B, et al . Frequency of thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke and the risk of in-hospital mortality. The German Stroke Registers Study Group. Stroke 2003;34; 1106-1113.
- Goldstein LB, Matchar DB, Hoff-Lindquist J, Samsa GP and Horner RD. VA Stroke Study: Neurologist care is associated with increased testing but improved outcomes. Neurology 2003;61:792-796.
- The National Institute of Neruological Disorders and Stroke RT-pa Stroke Study Group: Tissue Plasminogen Activator for acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 1995;333:1581-7
- Hacke W, Brott T, Caplan L, Meier D, Fieschi C, et al : Thrombolysis in acute ischemic stroke : Controlled trials and clinical experience. Neurology 1999;53(supp 4) S3-S14
- Dávalos A, Alvarez Sabin J, Martí Vilalta JL, Castillo J por el Registro de Trombolisis del Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Proyecto ICTUS. Med Clin (Barc) 2003;120:1-5
- Reed SD, Cramer SC, Blough DK, Meyer K, Jarvik JG: Treatment with Tissue Plasminogen Activator and Inpatient mortality rates for patients with ischemic stroke treated in community Hospitals. Stroke 2001;32:1832-40.

- Grond M, Stenzel C, Scmülling S, Rudolf J, Neveling M, Leclouthner et al : Early intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke in a Community-Base approach. *Stroke* 1998;29:1544-9
- Mohr JP [editorial] Thrombolytic therapy for ischemic stroke. From clinical trials to Clinical practice. *JAMA* 2000;283:1189-91
- Katzan IL, Furlan AJ, Lloyd LE, Frank JI, Harper KL, et al : Use of tissue -type plasminogen activator for acute ischemic stroke. The Cleveland Area experience. *JAMA* 2000;283:1151-8.
- Bravata DM, Kim N, Concato J, Krumholz HM, Brass LM: Thrombolysis for acute stroke in routine clinical practice. *Arch Inter Med* 2002;162:1994-2001.
- Mar J, Begiristain JM, Arrazola A. Cost-effectiveness analysis of thrombolytic treatment for stroke . *Cerebrovascular Dis* 2005;20:193-200.
- Chaturvedi P, Seemant: Public impact of carotid endarterectomy. *Neuroepidemiology* 1998;18:15-21.
- Adams H, Adams R, Del Zoppo G, Goldstein LB: Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke 2005 Guidelines Update. A Scientific Statement from the Stroke Council of the American Heart Association / American Stroke Association. *Stroke*;2005;36:916-21
- Toni D, Chamorro A, Kaste M, Kennedy Lees, Wahlgren NG, Hacke W for the EUSI Executive Committee and de EUSI Writing Committee: Acute Treatment of Ischaemic Stroke. *Cerebrovasc. Dis* 2004;17(suppl2):30-46
- Recommendations for Stroke Management Update 2003
- For the : EUSI : European Stroke Initiative; on behalf of the European Stroke Council (ESC); European Neurological Society (ENS) and European Federation of Neurological Societies (EFNS).
- Egido JA, Alonso de Leciana M, Martínez Vila E, Díez- Tejedor E en representación del comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN: Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología* 2002;17(sup 3) :43-60.
- Álvarez Sabín J; Molina C, Montaner J, Arenillas, J, Pujads F 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
- Kalra L, Evans A , Perez I, Knapp M, Donaldson N Swift CG: Alternative strategies for stroke care: a prospective randomised controlled study of stroke unit, stroke team and domiciliary management of stroke. *Lancet* 2000;356:894-9.
- Fuentes B, Díez -Tejedor E, Lara M, Frank A, Barreiro P: Organización asistencial en el cuidado agudo del ictus. Las unidades de ictus marcan la diferencia. *Rev Neurol* 2001;32:101-6
- Díez Tejedor E, Fuentes B: Acute care of brain infarction. Do stroke units makes the difference?. *Cerebrovasc Dis* 2001;11(S1)31-9.
- Stroke Unit Trialist Collaboration. The Cochrane Library. Issue 2, 2002, Oxford.
- Fuentes B, Díez Tejedor E: Re: Randomized controlled study of stroke unit versus stroke team care in different stroke subtypes. *Stroke* 2002;33:1740.

- Rudd AG, Hofman A, Irwin P, Lowe D and Pearson MG. Stroke Unit Care and Outcome: Results from the 2001 National Sentinel Audit of Stroke (England, Wales, and Northern Ireland) Stroke 2005;36:103-106
- Fuentes B, Díez Tejedor E, Ortega- Casarrubios A, Martinez P, Lara M, Frank A. Consistency of the benefits of stroke units over years of operation. An 8 year effectiveness analysis. Cerebrovasc Dis 2005(en prensa).
- Cadilhac DA, Ibrahim J, Pearce DC, Ogden KJ, McNeillJ, Davis SM, Donan GA for the SCOPES Study Group. Multicenter comparison of processes of care between stroke Units and conventional care wards in Australia. Stroke 2004;35:1035-40.
- Sulter G, Elting JW, Langedijk M, Maurits NM, Keyser JD: Admitting Acute ischemic stroke patients to a Stroke Care Monitoring Unit versus a Conventional Stroke Unit: a randomised pilot study. Stroke 2003;34:101-4.
- Díez Tejedor E, Egido JA, Arboix A: Unidades de ictus. En : Gil Núñez A (coordinador) Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN.2003:41-51
- European Federation of Neurological Societies Task Force: Neurological acute stroke care: the role of European Neurology. European Journal of Neurology 1997;4:435-441.
- Brainin M, Olsen TS, Chamorro A, Diener HC, Henerici MG, Langhorne and Sivenius J for the EUSI Excecutive Committee and the EUSI Writing Committee. Cerebrovasc. Dis 2004;17 (suppl 2)1-14.
- Aborderin I, Venables G for the Pan European Consensus Meeting on Stroke Management. : Stroke management in Europe. J. Intern Med 1996;240:173-80
- Adams HP [editorial] The importance of the Helsingborg declaration on Stroke Management in Europe. J. Intern Med 1996;240:169-71
- Alvarez Sabin J. Eficacia de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente al ictus. Inv Clin Farm2004;1:39-46
- Barreiro Tella P. Unidades de ictus: mejor atención al paciente, mayor eficacia y menor coste [editorial] Med Clin (Barc) 2004;122:537-8
- Gilligan AK, Thrift AG, Sturm JW, Dewey HM, Mac Donell RAL , Donan GA: Stroke Units, tissue plasminogen activator, and neuroprotection: Which stroke intervention could provide the greatest community benefit? Cerebrovasc Dis 2005;20:239-44
- Schwamm LH, Pancioli A, Acker III JE, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shephard TJ et al : Recommendations for the establishment of stroke systems of care. Recommendations for the American Stroke Associatin's Task Force on the Development of Stroke Systems. Stroke2005;36:690-703.
- Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2005-2009
- Adams HP, Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ,Furlan A, Goldstein LB, Grubb, Higashida R, Kidwell Ch, Kwiatkowski TG, Marler JR, Hademenos GJ. Guidelines for the Early Management of Patients With Ischemic Stroke: A Scientific Statement From the Stroke Council of the American Stroke Association. Stroke, April 1, 2003; 34(4): 1056 – 1083.

- Protocolos Unidad de Ictus del Hospital Doctor Josep Trueta de Girona. Edición 2003.
- Protocolos de Ictus del complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Edición 2003.
- Recomendaciones en el manejo del Ictus. EUSI. 2003
- Guía para el tratamiento y prevención del Ictus. Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. 2002
- Protocolos de actuación en la fase aguda del Ictus. Grupo de Ictus de la Sociedad Valenciana de Neurología. 1999.