

PROTOCOLS, CODIS D'ACTIVACIÓ I CIRCUITS D'ATENCIÓ URGENT A BARCELONA CIUTAT



MALALT AMB

ICTUS



- **AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA**
- **ÀMBIT D'ATENCIÓ PRIMÀRIA BARCELONA CIUTAT. ICS**
- **CLÍNICA PLATÓ. FUNDACIÓ PRIVADA**
- **CORPORACIÓ SANITÀRIA CLÍNIC**
- **FUNDACIÓ DE GESTIÓ SANITÀRIA DE L'HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU**
- **HOSPITAL DOS DE MAIG**
- **HOSPITAL SAGRAT COR**

- **HOSPITAL SANT RAFAEL**
- **HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN DE DÉU**
- **HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON**
- **INSTITUT MUNICIPAL D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA (IMAS)**
- **PAMEM**
- **SCUBSA-061**

Grup de treball:

MALALT AMB ICTUS

Coordinació del grup de treball

- **José Alvarez Sabin**, cap de la Unitat Neurovascular del Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron.

Membres

- **José Alvarez Sabin**, cap de la Unitat Neurovascular del Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron.
- **Roberto Belvis**, metge adjunt del Servei de Neurologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
- **Àngel Chamorro**, cap de la Unitat de Patologia Vascular del Servei de Neurologia de l'Hospital Clínic
- **Eva Coma**, metge coordinador del Servei d'Urgències de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **Gemma Domingo**, supervisora del Servei d'Urgències de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **Meritxell Gomis**, neuròloga del Servei de Neurologia de l'IMAS
- **Xavier Jiménez Fàbrega**, cap clínic de l'SCUBSA -061
- **Agnès Llatas**, directora de la SAP Sant Andreu de l'ICS
- **Josep Martí Vilalta**, cap d'unitat del Servei de Neurologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **Carlos Alberto Molina**, neuròleg, Unitat Neurovascular del Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Joan Montaner**, neuròleg de la Unitat Neurovascular del Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Victor Obach**, neuròleg, Unitat d'Ictus de l'Hospital Clínic
- **Núria Pau**, coordinadora de la Sala de Neurologia de l'Hospital Clínic
- **Jaume Roquer**, cap de secció de Patologia Vascular Cerebral del Servei de Neurologia de l'Hospital del Mar
- **J.M. Salmerón**, director clínic del Servei d'Urgències de l'Hospital Clínic
- **Miquel Sánchez**, coordinador d'Urgències de Medicina de l'Hospital Clínic
- **Antonio San José**, cap de la Unitat d'Urgències de l'Àrea General de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Elias Skaf**, cap del Servei d'Urgències de l'IMAS
- **Pere Subirana**, coordinador de l'EAP 8D de l'ICS
- **Guillermo Vázquez**, director de Servei de Medicina Interna i Urgències de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **M. Carmen Vélez**, supervisora de l'Àrea 24 hores d'Urgències i Unitat d'Ictus de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron

Coordinació general del projecte codis d'activació:

- **Jaume Estany**, coordinador general de la Corporació Sanitària de Barcelona
- **Santiago Ferrándiz**, director tècnic del Pla Integral d'Urgències de Catalunya
- **Fernando Garcia Alfranca**, director assistencial de l'SCUBSA-061

ÍNDEX

I. Introducció	5
II. Maneig prehospitalari	5
1. Valoració general del pacient amb focalitat neurològica i sospita d'ictus	5
2. Maneig de les principals complicacions agudes a nivell prehospitalari	6
III. El codi ictus	7
1. Criteris d'activació del codi ictus	7
2. Criteris d'exclusió de l'activació del Codi Ictus	7
IV. Maneig hospitalari	9
1. Diagnòstic immediat	9
2. Objectius del tractament	9
3. Recomanacions per a l'assistència inicial de l'ictus	9
4. Tractament general: mesures generals	9
5. Tractament específic	12
a. Tractament antiagregant	12
b. Anticoagulació	12
c. Fibrinòlisi	12
▪ Actuació de l'Equip d'Ictus	12
▪ Pauta d'administració del rt-PA	12
▪ Control de la pressió arterial	13
6. Ictus entre 3-6 hores d'evolució	13
7. Ictus de >6 hores d'evolució	14
Annex	14
Bibliografia	18

MALALT AMB ICTUS

I. INTRODUCCIÓ

La malaltia vascular cerebral aguda o ictus és un problema assistencial complex i creixent. A Catalunya, ha representat més de 15.000 ingressos hospitalaris, l'any 2002; és la primera causa de mort en les dones per sobre dels 65 anys i en els homes per sobre dels 75 anys. La seva prevalença, segons l'Enquesta de Salut de Catalunya de l'any 2002, és d'1,8% en homes i d'1,4% en dones, de totes les edats; la incidència anual és de 245/100.000 habitants. Per damunt de tot és la primera causa de morbiditat i incapacitat a llarg termini.

En l'última dècada 3 fets demostrats han canviat radicalment l'assistència a l'ictus:

1. La importància del temps i d'atenció especialitzada: l'ictus és una emergència neurològica
2. L'ingrés del malalt a una Unitat d'Ictus redueix la mortalitat en un 17% i la mortalitat i dependència combinades en un 25%. El benefici es manté als cinc anys.
3. L'administració iv de r-tPA en < 3 hores des de l'inici de l'ictus isquèmic és un tractament altament efectiu basat a l'evidència d'assaigs clínics.

La cadena assistencial a l'ictus comença amb el reconeixement dels símptomes i la percepció d'urgència per part del malalt, continua amb l'assistència extrahospitalària mitjançant uns protocols d'actuació, activació del codi ictus i trasllat al Servei d'urgències hospitalari. El següent pas és l'atenció per l'equip d'ictus, l'ingrés a la Unitat d'Ictus i l'administració del tractament més adient, seguint els protocols assistencials de l'ictus.

II. MANEIG PREHOSPITALARI

L'objectiu principal de l'atenció prehospitalària en un malalt amb sospita d'ictus és assolir el seu trasllat amb les millors condicions i tan ràpid com sigui possible a un centre hospitalari que disposi d'equip d'ictus.

I. Valoració general del malalt amb focalitat neurològica i sospita d'ictus

- Col·locar el malalt a 30°
- Via aèria, ventilació:
 - ♦ Assegurar la permeabilitat de la via aèria
 - ♦ Valorar i assegurar una correcta ventilació i oxigenació
 - ♦ Pulsioximetria
 - ♦ Oxigenoteràpia. Aconseguir Sat O₂ ≥ 95%
- Circulació:
 - ♦ Valorar i assegurar una bona perfusió perifèrica
 - ♦ Col·locació d'una via venosa perifèrica, a l'extremitat sana
 - ♦ Determinació de la glucèmia capil·lar
 - ♦ Monitoratge del malalt
 - ♦ Monitoratge electrocardiogràfic del malalt
 - ♦ Presa de constants vitals: Tensió arterial, freqüència cardíaca, freqüència respiratòria, temperatura axil·lar
- Valoració neurològica:
 - ♦ Establir el nivell de consciència: puntuació de l'escala de coma de Glasgow
 - ♦ Realització de l'anamnesi del malalt fent èmfasi en el temps d'evolució dels símptomes (hora d'inici de la simptomatologia) i l'àbast de la focalitat neurològica

- Priorització segons els criteris del codi ictus amb preavis hospitalari
- Electrocardiograma de 12 derivacions, si és precís
- Trasllat a l'hospital

Un cop realitzades les mesures inicials els equips mèdics d'emergències extrahospitalàries han d'estar preparats per preveure i solucionar les possibles complicacions mèdiques que poden aparèixer en aquests malalts.

2. Maneig de les principals complicacions agudes a nivell extrahospitalari

2.1 Coma (GCS<9)

Malalt inconscient que per aïllar la via aèria s'ha de realitzar una intubació orotraqueal prèvia sedació i relaxació del malalt (midazolam/etomidat i succinilcolina)

2.2 Agitació psicomotriu

Sedació amb haloperidol 2,5-5 mg/iv, repetir la dosi si és necessari. Compte amb els efectes extrapiramidals del fàrmac. No utilitzeu benzodiazepines en aquesta situació.

2.3 Crisi comicial

Administrar benzodiazepines endovenoses (clonazepam, diazepam, midazolam)

2.4 Emergència hipertensiva

Definició: Pressió arterial sistòlica >220 mmHg i/o Pressió arterial diastòlica >120 mmHg. Cal oferir un ambient el més tranquil possible al malalt, tractar el dolor, la hipòxia i altres complicacions agudes. Cal repetir la determinació als 5 o 10 minuts.

L'objectiu del tractament és disminuir la tensió arterial un 10-15% de la tensió inicial.

a) **PAD > 140 mmHg:** Nitroprussiat sòdic 0,5 µg/kg/min en infusió iv, amb monitoratge constant de la tensió arterial.

b) **PAS > 220, PAD entre 121-140 mmHg:** labetalol 10-20 mg iv en 1-2 min, repetir als 10 min fins dosi màxima 300 mg (Si contraindicació a labetalol, usar enalapril 1 mg iv).

c) **PAS < 220 mmHg, PAD < 120 mmHg:** No tractament excepte si hi ha dissecció d'aorta, síndrome coronària aguda, edema agut de pulmó i/o encefalopatia hipertensiva.

2.5 Hipotensió arterial

Suposa un descens dramàtic del flux sanguini cerebral i de la pressió de perfusió cerebral.

Descartar situacions que requereixen un tractament específic i tractar-les: arítmies, infart agut de miocardi, tromboembolisme pulmonar, dissecció aòrtica, sèpsia.

El tractament simptomàtic ha de ser agressiu amb l'administració de líquids.

NO administrar sèrums hipotònics respecte al plasma: sèrum glucosat (SG), Ringer Lactat.

Valorar l'administració de drogues vasoactives: dopamina.

2.6 Hipertensió intracraneal

Situació crítica on la sospita diagnòstica és clínica i les opcions terapèutiques són molt limitades.

Aplicar els criteris de valoració inicial, A, B, C amb sedestació a 30° i administració de manitol endovenós (manitol 20% 250 ml en 20 min). Valorarem individualment la necessitat d'aïllar la via aèria.

2.7 Hipoglicèmia (<60 mg/dl)

La seva determinació és essencial en tot malalt agitat o amb focalitat neurològica, es corregirà amb

l'administració de glucosa endovenosa i/o sèrum glucosat.

2.8 Hipertèrmia

S'ha relacionat amb empitjorament de l'àrea d'isquèmia.

Evitar l'àcid acetilsalicílic.

Temperatura >37,5° C: paracetamol 1g iv

2.9 Arítmies

Es tractaran aquelles que provoquin inestabilitat hemodinàmica.

2.10 Hemorràgia subaracnoïdal

El tractament es basa en dos pilars:

Analgèsia (clorur mòrfic endovenós)

Control de la tensió arterial (<180/105 mmHg) amb labetalol o nitroprussiat

En cas d'hipotensió arterial administrar líquids (evitar solucions hipotòniques) i fàrmacs vasoactius, dopamina endovenosa

Prioritat 1: Malalt amb menys de 4 hores d'evolució dels símptomes, traslladat per una unitat de suport vital avançat (SVA) . També es consideren dins d'aquesta prioritat els malalts en coma, amb la sospita d'un origen vascular cerebral.

Prioritat 2: Malalt amb un temps d'evolució dels símptomes superior a 4 hores i inferior a 12, traslladat per una unitat de SVA.

No prioritat: La resta de malalts no es prioritzen i es traslladen al servei d'urgències sense activació del codi ictus, corresponent als malalts de més de 80 anys traslladats generalment amb unitats de suport vital bàsic (SVB).

Un cop identificada la prioritat per part de l'equip mèdic extrahospitalari es procedeix a l'activació del codi ictus. La **Central de Coordinació de l'SCUBSA-061** prealerta a l'hospital receptor indicant **la prioritat i el temps aproximat d'arribada a l'hospital**.

III. EL CODI ICTUS

El Codi Ictus és un sistema que permet la ràpida identificació, notificació i trasllat de malalts amb sospita d'ictus als serveis d'urgències hospitalaris. D'aquesta forma el neuròleg pot posar en marxa el procés intrahospitalari previ a l'arribada del malalt. En el disseny han de treballar conjuntament neuròlegs, equips d'SCUBSA-061 i unitats d'urgències.

I. Criteris d'activació del Codi Ictus

Segons el grau de sospita d'ictus, el temps d'evolució dels símptomes, l'edat del malalt i la unitat de trasllat; s'estableixen diferents grups de malalts en funció d'unes prioritats:

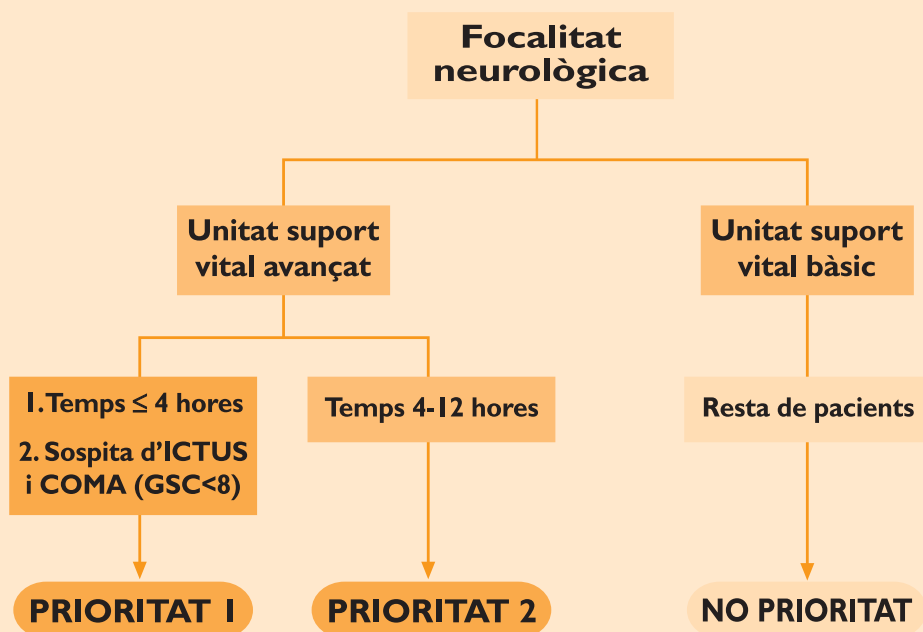
2. Criteris d'exclusió de l'activació del Codi Ictus

A. Entitats amb les que s'ha de fer el diagnòstic diferencial:

- ✦ Síncope
- ✦ Crisis comicials
- ✦ Estats confusionals
- ✦ Migranya
- ✦ Transtorns metabòlics (hipoglucèmia)
- ✦ Intoxicacions

B. Patologia crònica de base amb mala qualitat de vida (processos en fase terminal, oncològics i no oncològics, deteriorament cognitiu avançat).

CODI D'ACTIVACIÓ DE L'ICTUS



Críteris de NO ACTIVACIÓ del Codi ICTUS

- Síncope
- Crisi comicial
- Migranya
- Síndrome confusional
- Transtorns metabòlics (hipoglucèmia)
- Intoxicacions
- Patologia crònica de base amb mala qualitat de vida

Dades que ofereix el Codi ICTUS

- Prioritat
- Temps d'evolució dels símptomes
- Temps aproximat d'arribada a urgències

IV. MANEIG HOSPITALARI

1. Diagnòstic immediat

Ha d'incloure:

- ♦ Diagnòstic clínic i topogràfic vascular
- ♦ Localització i extensió del parènquima encefàlic afectat
- ♦ Valoració del grau d'afectació neurològica mitjançant escales
- ♦ Avaluar les potencials complicacions en funció de les característiques del malalt i del dèficit neurològic

2. Objectius del tractament

- ♦ Reperfusió precoç del teixit isquèmic en malalts seleccionats
- ♦ Prendre una sèrie de mesures per evitar el deteriorament neurològic precoç
- ♦ Reduir el risc de recurrència precoç
- ♦ Evitar les complicacions, tant neurològiques com sistèmiques relacionades amb l'ictus

Per assolir aquests objectius els serveis d'urgències han de disposar d'uns mitjans diagnòstics i de suport mínims.

3. Recomanacions per a l'assistència inicial de l'ictus

- ♦ Equip d'Ictus: Equip multidisciplinari dirigit per un neuròleg i coordinat amb el personal involucrat en l'atenció del malalt amb ictus (personal d'urgències i altres especialitats)
- ♦ Codi ictus coordinat amb els sistemes d'emergències extrahospitalaris.
- ♦ Laboratori d'urgències les 24 hores (glicèmia, electròlits en sang, funció renal, hemograma i recompte plaquetar, proves de coagulació)

- ♦ Electrocardiograma de 12 derivacions
- ♦ TC cranial les 24 hores
- ♦ Unitat d'ictus estructurada o funcional, coordinada amb els serveis d'intensius, semicrítics, i urgències.
- ♦ Protocols assistencials coordinats i consensuats
- ♦ Sistema de registre
- ♦ Monitoratge dels indicadors de qualitat
- ♦ Neurocirurgia (localitzable o de presència física)
- ♦ Doppler transcranial les 24 hores.
- ♦ També és altament recomanable l'accés a ressonància magnètica (RM) amb difusió/perfusió les 24 hores.

4. Tractament general: mesures generals

Independentment que els malalts siguin o no candidats a tractaments de reperfusió és fonamental que es duguin a terme una sèrie de mesures generals tan aviat com el malalt arriba a l'hospital.

- ♦ Com a norma general el malalt romandrà en repòs i en dieta absoluta (llevat dels medicaments)
- ♦ Valoració clínica amb exploració neurològica segons escales.
- ♦ Evitar puncions arterials, vies centrals, sondatge urinari, col·locació de sonda nasogàstrica, i tota tècnica agressiva en llocs de compressió difícil
- ♦ Extreure sang per a l'anàlítica
 - ♦ hemograma
 - ♦ bioquímica bàsica
 - ♦ estudi de coagulació: s'haurà d'advertir el laboratori de la urgència en l'obtenció dels temps de coagulació i hemograma
- ♦ Sol·licitud de realització de TC cranial sense contrast.
- ♦ Realitzar ECG de 12 derivacions
- ♦ Iniciar el monitoratge de constants i estat neurològic. Davant qualsevol evidència de deteriorament neurològic o alteració de cons-

tants (per exemple, PAS > 185 o < 110 mmHg, PAD > 110 o < 60 mmHg, freqüència cardíaca < 50 bpm, taquipnea > 24 rpm, etc), s'avisarà immediatament el neuròleg que valorarà la realització de noves exploracions complementàries.

4.1 Assegurar la permeabilitat de la via aèria, mantenir una correcta oxigenació i evitar broncoaspiracions

Els malalts amb disminució del nivell de consciència es mantindran en posició semiincorporada, se'ls col·locarà una sonda nasogàstrica (SNG) i s'aspirarà el contingut gàstric. Es realitzarà fisioteràpia respiratòria i aspiració freqüent de les secrecions. La intubació endotraqueal i la respiració assistida només estaran indicades quan existeixi disminució del nivell de consciència i hipercàpnia en malalts que no tinguin un mal pronòstic de supervivència a curt termini

4.2 Control de la funció cardíaca i correcció de les seves alteracions

És especialment important en malalts amb malaltia cardíaca i en aquells amb risc d'arítmies, que requereixen monitoratge cardíac continu.

4.3 Manteniment del balanç hidroelectrolític

S'han d'administrar de 2,0 a 2,5 litres de sèrum salí al dia, llevat en casos de lesions extenses o amb efecte de massa per edema cerebral en els que es reduirà a 1,5 l/dia. Evitar l'aportació de fluids hipotònics. Tan aviat com sigui possible l'aportació de líquids es realitzarà per via oral o enteral. Els electròlits s'han de determinar diàriament durant els primers dies; són poc freqüents les alteracions importants dels electròlits en l'ictus isquèmic, però ocorren amb major freqüència després d'hemorràgia intracranial (HIC) de gran volum i d'hemorràgia subaracnoïdal (HSA).

4.4 Control de la glicèmia

La hiperglicèmia durant la fase aguda de l'ictus és perjudicial ja que incrementa la mida de l'infart, especialment en aquells ictus en què es produeix reperfusió, i s'associa amb una pitjor evolució. S'evitarà l'administració de sèrums glucosats per via parenteral i es realitzarà un estricte control de la glucèmia durant la fase aguda, tractant tant la hiperglicèmia com la hipoglicèmia.

4.5 Control de la pressió arterial (PA)

En la fase aguda de l'ictus i abans del seu diagnòstic etiològic no s'han de tractar les xifres de PA inferiors a 220/120 mm Hg, excepte en situacions de risc vital (insuficiència cardíaca esquerra, dissecció aòrtica o IAM). Després del diagnòstic etiològic les indicacions del tractament dependran del tipus i de l'etiologia de l'ictus i del tractament específic (annex 2).

Quan està indicat el tractament antihipertensiu s'han d'escollir aquells fàrmacs que no modifiquen substancialment el flux sanguini cerebral o que no indueixen vasodilatació de les artèries cerebrals; es reduirà la PA de manera moderada i gradual (10-15% dels valors inicials en les primeres 24 hores); i es repetirà de manera consecutiva l'exploració neurològica per detectar qualsevol empitjorament del dèficit neurològic o del nivell de consciència.

4.6 Tractament de l'edema cerebral i la hipertensió intracranial

L'existència de signes clínics i/o radiològics d'augment de la pressió intracranial (PIC) són indicació d'administrar tractament antiedema cerebral:

Evitar els factors que poden augmentar la PIC: hipoxèmia, hipercàpnia, hipertèrmia; evitar estímuls nociceptius i alleujar el dolor si existeix. Elevar el cap i part superior del tronc 20-30° del llit, amb la qual cosa es millora el retorn venós.

Posició del malalt en la que s'eviti compressió de les venes jugulars. Restricció de líquids. Evitar les solucions hipotòniques i les glucosades.

Osmoteràpia. Agents hipersmolars: manitol 20%, dosi inicial de 250 cc i seguir amb 125 cc cada 4-6 hores (0,2-0,50 g/kg) en 20'. És aconsellable associar furosemida per evitar la hipervolemia. S'ha de mantenir una osmolaritat sanguínia entre 300-320 mOsm. És aconsellable no perllongar-ne l'administració més de 72 hores; la seva retirada s'ha d'efectuar paulatinament.

Els corticoides, en general, no són útils i fins i tot poden ser perjudicials en augmentar el nombre de complicacions.

Hiperventilació. Si els signes clínics suggereixen persistència o progressió de la hipertensió intracranial tot i les mesures anteriors o davant elevacions molt importants de la PIC, es recomana intubació i hiperventilació mecànica, mantenint una PaCO₂ entre 25-30 mmHg; amb això es pot disminuir temporalment la PIC. Hem de tenir una cura especial en mantenir una adequada perfusió cerebral ja que la hiperventilació indueix vasoconstricció la qual pot empitjorar la isquèmia.

Cirurgia. Indicació clara en casos d'infart cerebel·lós amb signes de compressió del tronc (craniectomia suboccipital). El possible efecte beneficiós de la cirurgia sobre l'artèria cerebral mitjana (ACM) està pendent de ser avaluat en assaigs clínics.

4.7 Prevenció de la trombosi venosa profunda (TVP) i embolisme pulmonar

En aquells malalts amb dèficit motor invalidant s'indicarà tractament anticoagulant a dosis profilàctiques, que es realitzarà principalment amb heparina de baix pes molecular. En casos de contraindicació per a l'anticoagulació s'utilitzaran mesures externes: embenats o mitges elàstiques,

botins de compressió pneumàtica intermitent. L'àcid acetilsalicílic (AAS) també s'ha demostrat efectiu en els malalts amb contraindicacions a l'ús d'anticoagulants.

Les extremitats inferiors s'han d'examinar diàriament per detectar signes de TVP. Davant la seva existència, s'instaurarà tractament anticoagulant a dosis terapèutiques.

4.8 Evitar el sondatge urinari

El sondatge vesical només està indicat en casos de retenció urinària o en els que sigui necessari un control estricte de la diuresi. En casos d'incontinència urinària s'utilitzaran col·lectors externs o xopadors que es renovaran freqüentment.

4.9 Control de la hipertèrmia

La hipertèrmia / febre en la fase aguda de l'ictus, especialment en els seus estadis més precoços influeix negativament en la seva evolució en incrementar la mortalitat i morbiditat associades amb l'ictus. Mantenir la normotèrmia és un objectiu fonamental en la fase aguda de l'ictus; per tant, s'ha de monitorar la temperatura i quan assoleixi xifres iguals o superiors a 37,5° C s'han de corregir de forma enèrgica amb antitèrmics i mesures físiques externes (compreses fredes, mantes refrescants). En casos de febre d'origen infecció s'administrarà tractament antibiòtic específic o empíric, prèvia presa de mostres per a cultiu. El possible efecte beneficiós de la hipotèrmia, està pendent de ser avaluat en assaigs clínics.

4.10 Tractament de les crisis comicials

Ocorren com a mínim en un 5% dels malalts amb ictus i requereix tractament amb fàrmacs anticomicials endovenosos (fenitoïna, valproat sòdic). No està indicada l'administració profilàctica d'anticomicials.



5. Tractament específic

a. Tractament antiagregant

L'AAS a una dosi de 150-300 mg/dia administrada entre les primeres 24-48 hores després de l'ictus té un moderat efecte beneficiós en l'evolució dels malalts als 6 mesos: redueix la mortalitat i la taxa de recurrències; preveu 1 mort o recurrència d'ictus per cada 100 malalts amb ictus agut tractats amb AAS. Per tant, els antiagregants plaquetaris s'utilitzaran en tots els casos en els que no està indicada l'anticoagulació. No es recomana la seva utilització en les primeres 24 hores després del tractament fibrinolític.

b. Anticoagulació

No es recomana una anticoagulació rutinària en els malalts amb ictus agut. No existeix una indicació per a la utilització de la anticoagulació (heparina, heparina de baix pes molecular o heparinoides) de forma general en tots els malalts amb ictus isquèmics, ja que l'efecte beneficiós en la millora de l'evolució o reducció de la recurrència és contrabalancejat per l'increment en el risc d'hemorràgia. No es recomana la seva administració en les 24 hores següents a la fibrinòlisi iv.

El tractament amb heparina a dosis completes pot estar indicat en determinades situacions:

- ✦ Ictus cardioembòlic amb alt risc de reembòlia (pròtesis vasculars, fibril·lació auricular (FA), insuficiència mitral (IM) amb trombosi mural, trombosi en aurícula esquerra). A Urgències no està indicat en malalts amb dèficit greu, TA > 180/105 mmHg, TC cranial suggestiva d'infart hemorràgic o isquèmia extensa.
- ✦ Ictus secundari a estats protrombòtics: coagulopaties.
- ✦ Sospita de dissecció arterial simptomàtica.
- ✦ Estenosis carotídiades simptomàtiques > 70% demostrada per Eco-Doppler.
- ✦ Estenosi intracranial greu demostrada per doppler transcranial.

- ✦ Trombosi de venes o sins.
- ✦ Infart progressiu sense causes sistèmiques que justifiquin l'empitjorament.

Contraindicacions per a l'anticoagulació precoç a urgències:

- ✦ Infarts grans (més del 50% del territori de l'ACM)
- ✦ HTA incontrolada.

c. Fibrinòlisi

■ Actuació de l'Equip d'Ictus

- ✦ Davant un malalt amb dèficit neurològic suggestiu d'ictus, es determinarà el **temps exacte d'inici de la clínica** per confirmar la possibilitat d'administrar el rt-PA endovenós abans de 3 hores de l'inici dels símptomes.
- ✦ Doppler de troncs supraaòrtics (TSA) i Doppler transcranial, si és factible
- ✦ Obtenir el consentiment informat en cas de ser tributari a tractament fibrinolític, tot i no ser necessari és recomanable.
- ✦ No administrar heparines, dicumarínics o antiagregants
- ✦ Establir les indicacions/descartar contraindicacions per la fibrinòlisi seguint les directrius del registre europeu (SITS-MOST) (vegeu annex 3).

■ Pauta d'administració del rt-PA

- ✦ Dosi de 0,9 mg/Kg amb un màxim de 90 mg.
- ✦ Administrar el 10% en bolus en 1-2 minuts i la resta en infusió continua durant 60 minuts.

No administrar AAS, heparines o anticoagulants orals durant les següents 24 hores i no començar a utilitzar-ho fins que s'hagi realitzat TC de control que descarti transformació hemorràgica.

Es recomanable el monitoratge de la recanalització arterial per Doppler transcranial.

Exploració general i neurològica post rt-PA: valorar NIHSS després de la infusió i cada 4 hores. Monitorar els possibles focus de sagnat (orina, femta, contingut gàstric i secrecions).

■ Control de la pressió arterial en malalts amb ictus tractats amb rtPA

Pretractament

Determinar la pressió arterial abans d'administrar el fàrmac, que haurà de ser inferior o igual a 185/110. Si la pressió és superior a 185/110 s'administrarà pegat de nitroglicerina i/o un bol de 10-20 mg de labetalol iv (1 mg d'enalapril iv si existeix contraindicació per utilitzar labetalol). Si aquestes mesures no redueixen la PA als nivells acceptats, el malalt no ha de rebre tractament fibrinolític.

Durant i després del tractament

Totes les determinacions que superin el rang acceptat es repetiran en 5-10 minuts.

Monitoratge de la PA durant les primeres 24 hores:

- + cada 15 minuts les 2 primeres hores
- + cada 30 minuts les 6 hores següents
- + cada hora durant les 16 hores següents

Si la PA sistòlica es troba entre 180-230 mmHg i/o la PA diastòlica es troba entre 105-120 mmHg iniciar:

Labetalol iv, 10-20 mg en 1-2 minuts. Es pot repetir cada 10 minuts fins a un màxim de 300 mg o bé administrar en infusió iv contínua de 2-8 mg/min. Alternatives: enalapril iv (1 mg en 5 min, seguit de 1 mg/6h) o urapidil iv (10-50 mg, seguits de 4-8 mg/h).

Si la PA sistòlica > 230 mmHg i/o la PA diastòlica es troba entre 121-140 mmHg:

Iniciar la mateixa pauta que en l'apartat anterior.

Si no hi ha resposta, iniciar nitroprusiat sòdic en bomba d'infusió amb una velocitat entre 0,5-10 mg/kg/min:

1 ampolla = 5ml = 50 mg (10 mg/ml)

Iniciar amb 5-10 ml/h (0,15-0,3 mg/kg/min, habitualment 10-20 mg/min).

Incrementar 5 ml/h (10 mg/min) cada 5 minuts fins a $Tad > 140$ mmHg. La dosi màxima és 333 ml/h (10 mg/kg/min).

Si la PA diastòlica és més gran de 140 mmHg començar infusió intravenosa de nitroprusiat sòdic, segons l'apartat anterior.

Durant qualsevol dels tractaments per a controlar la HTA, la pressió arterial ha de monitorar-se amb medicions cada 15 minuts. Evitar la hipotensió.

Si en qualsevol moment el metge sospita d'hemorràgia intracranial, la infusió de rt-PA ha de detenir-se i sol·licitar una TC cranial urgent.

6. Ictus d'entre 3-6 hores d'evolució

- + Valorar l'accés a RM amb difusió/perfusió en els malalts entre les 3 i 6 hores d'evolució de símptomes.
- + Doppler de troncs supraòrtics (TSA) i Doppler transcranial, si és factible
- + Obtenir el consentiment informat en cas de ser tributari a tractament fibrinolític, tot i no ser necessari és recomanable.
- + No administrar heparines, dicumarínics o antiagregants
- + Establir les indicacions/descartar contraindicacions per la fibrinòlisi.

La fibrinòlisi intrarterial requereix d'un centre amb accés immediat a angiografia cerebral i neuro-radiologia intervencionista.

7. Ictus de > 6 hores d'evolució

En els malalts de més de 6 hores d'evolució i en aquells de < 6 hores no candidats per a tractament fibrinolític es realitzaran les mateixes actuacions excepte les relacionades al tractament fibrinolític.

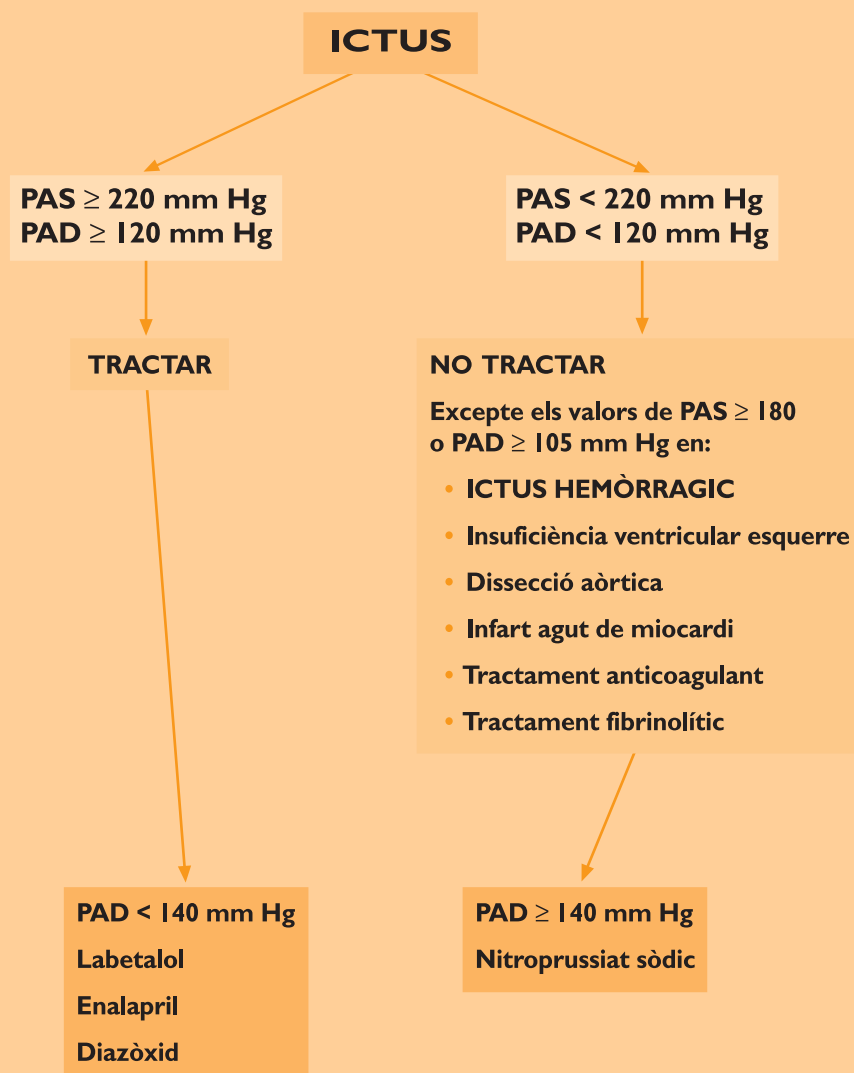
A més, segons correspongui s'iniciarà precoçment el tractament específic per evitar la progressió del dèficit neurològic i la recurrència precoç.

ANNEXOS

ANNEX I. FÀRMACS D'UTILITZACIÓ HABITUAL EN L'ATENCIÓ INICIAL AL MALALT AMB ICTUS

FÀRMAC	DOSI I COMENTARIS
Metamizol:	2000 mg en 50 ml de sèrum fisiològic (SF) a passar en 30 minuts iv
Haloperidol:	2,5-5 mg en 9 ml de SF iv lentament
Glucosa:	10-25 g iv lentament
Clonazepam iv:	1 mg (1 amp) en 50 ml de SF a passar de forma lenta fins que cedeixi la crisi
Diazepam iv:	10 mg en 100 ml de SF a passar de forma lenta fins que cedeixi la crisi
Labetalol:	10-20 mg administrats directament en 2-3 min. Repetir als 10 min si no s'aconsegueix resposta. Dosi màxima 150 mg.
Manitol 20% iv:	250 ml a passar en 15-20 min
Midazolam:	Pel tractament de la crisi comicial: 0,01-0,03 mg/kg iv. (Per a 70 kg administrar bol de 2 mg cada 3 minuts fins controlar la crisi). Per intubació orotraqueal: 0,1-0,3 mg/kg iv.
Nitroprussiat:	10 mg (1 ml) + 49 ml SG 5% iniciar a 0,5 µg/kg/min fins un màxim de 8 µg/kg/min. (Per 70 kg iniciar a 10 ml/h).
Vecuroni:	0,08-0,1 mg/kg. SEMPRE DESPRÉS DE SEDAR EL MALALT.
Enalapril	1 mg iv, a passar lentament
Urapidil	10-50 mg iv, seguits de perfusió de 4-8 mg/h
Àcid Valproic	Bol en 3-5 min de 15 mg/kg iv en 100 cm ³ de SF. 30 min després, perfusió d'1 mg/kg/hora
Fenitoïna	20 mg/kg, velocitat màxima de perfusió 50 mg/min. Diluir amb sèrum fisiològic
Dopamina:	Iniciar 5 µg/kg/min 200 mg + 40 ml SF. (Per 70 kg iniciar a 5 ml/h)

ANNEX 2: MANEIG DE LES ELEVACIONS DE LA PA EN LA FASE AGUDA DE L'ICTUS



- Totes les decisions terapèutiques s'han de prendre a partir de dues medicacions de la PA separades per 5 o 10 minuts.



ANNEX 3. CRITERIS DE SELECCIÓ PEL TRACTAMENT FIBRINOLÍTIC ENDOVENÓS**Criteris d'inclusió**

- Edat ≥ 18 i < 80 anys
- Diagnòstic clínic d'ictus amb existència d'un dèficit neurològic objectiu. NIHSS > 4
- Interval inici símptomes (obligatori conèixer l'horari de l'inici) i l'administració del tractament < 3 h
- TC cranial que descarti hemorràgia intracranial

Contraindicacions

- Temps inici símptomes desconegut
- HIC en la TC. Sospita HSA
- Ictus minor (NIHSS < 5 punts) o amb evolució cap a una millora
- Ictus greu segons valoració clínica (NIHSS > 25 punts) i/o tècniques d'imatge apropiades
- Crisis comicials a l'inici
- Història d'ictus previ i diabetis concomitant
- Existència d'un sangrat actiu
- Presència de diatesi hemorràgica
 - Trombopènia < 100.000 plaquetes/mm³
 - Tractament previ amb heparina i TTPA allargat ($> 1,5$)
 - Tractament previ amb anticoagulants orals
- Cirurgia major, traumatisme important, HGI o de tracte urinari en els 30 dies previs
- Cirurgia intracranial o TCE 3 mesos previs
- Antecedent d'HIC, malformació arteriovenosa (MAV) o aneurisma
- Pericarditis, endocarditis
- Punció arterial o lumbar recent. Biòpsia d'òrgans interns en la darrera setmana
- PAS > 185 o PAD > 110 mmHg
- Glucèmia < 50 o > 400 mg/dl

ANNEX 4. REGISTRE**REGISTRE**

Núm. de registre: _____ Codi centre: _____

Data: _____

Codi/Filiació: _____

Edat: _____ Sexe: _____

ASSISTÈNCIA EXTRAHOSPITALÀRIA:

Hora certa de l'inici de l'ictus: _____

Hora de trucada al 061: _____

Hora d'arribada a l'hospital: _____

S'ha contactat per telèfon amb urgències/neuròleg: ____ sí/no ____ Hora: _____

Prioritat del codi ictus: _____

ASSISTÈNCIA HOSPITALÀRIA:

Hora de la visita del neuròleg: _____

Es tracta d'un ictus: sí/no _____

NIH inicial: _____

Hora de la TC: _____

Hora dels resultats analítics: _____

Doppler transcranial: sí/no. Hora: _____ Patró d'oclusió: sí/no. Recanalització: sí/no

NIH al final dels procediments diagnòstics:

El malalt era candidat a fibrinòlisi: sí/no (si la resposta és No especificar motiu)

Motiu: _____

S'ha fet la fibrinòlisi: sí/no (si la resposta és No especificar motiu), Hora: _____

Motiu: _____

Altres actuacions durant les 12 primeres hores:

Ingrés a l'Unitat d'ictus: _____

Ingrés a l'UCI: sí/no _____

Avaluació/Intervenció neuroquirúrgica: sí/no _____

Altres: _____

EVOLUCIÓ:

Diagnòstic final: _____

Isquèmic: sí/no / N TACI / PACI / POCI / LACI _____

Hemorràgia intracerebral: sí/no _____

Hemorràgia extracranial: sí/no _____

HSA: sí/no _____

Complicacions: _____

Dies d'estada: _____

Rankin a l'alta: _____

Rankin als 3 mesos: _____

Reingressos per recidiva vascular: sí/no _____



BIBLIOGRAFIA

1. Adams HP, Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ, Furlan A, Goldstein LB, Grubb Directora de Relacions Laborals, Higashida R, Kidwell Ch, Kwiatkowski TG, Marler JR, Hademenos GJ. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. *Stroke* 2003;34:1056-1083
2. Alvarez Sabin J, Patologia cerebrovascular. En: Rodés J, Carné X, Trilla A (Ed) Manual de Terapèutica Mèdica. Barcelona. Editorial Masson. 2002: 527-541
3. Alvarez-Sabin J, Molina C, Abilleira S, Montaner F, García F, Alijotas J. Código ictus y tiempos de latencia en el tratamiento de reperfusión durante la fase aguda del ictus isquémico. *Med Clí (Barc)* 1999;113:481-483
4. Alvarez Sabin J, Molina C, Abilleira S, Montaner J, Garcia Alfranca F, Jiménez Fabrega X, Arenillas J, Huertas R, Ribó M, Quintana M, Codina A. Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. *Med Clin (Barc)* 2003; 120:47-51.
5. Brott T. Treatment of acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2000;343:710-722
6. Castillo J, Chamorro A, Dávalos A, Díez-Tejedor E. Atención multidisciplinaria del ictus cerebral agudo. *Med Clin (Barc)* 2000;114:101-106
7. Dávalos A. Delay in neurological attention and stroke outcome. *Stroke* 1995;26:2233-2237
8. Isasia-Muñoz T, Vivancos Mora J, Arco Galan C. Cadena asistencial del ictus. Protocolo de actuación en urgencias hospitalarias. *Emergencias* 2001;13:178-187
9. Lewandowski C, Barsan W. Treatment of acute ischemic stroke. *Ann Emerg Med*. February 2001;37:202-216
10. Martí Vilalta JL. Tractaments farmacològics: trombolítics, neuroprotectors, anticoagulants, antiagregants plaquetars.
11. National Institute of neurological disorders and stroke rt-PA study Group. Tissueplasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*.1995; 333:1581-1587

