



PROTOCOLO DE ACTUACION DEL CODIGO ICTUS

Versión 8. Mayo 2022

Atención al paciente con ICTUS. Código ICTUS Grupo de atención al ictus. Área Sanitaria Norte de Almería			
Versión 8	Elaborado Septiembre 2019	Revisado Mayo 2022	Validez Mayo 2023

Revisado por: Mateo Silvente (Jefe de S.Urgencias) José Córdoba (Jefe S.UCI) Ana Rojas (FEA Urgencias) Francisco Ramos (DUE)	Control de cambios respecto a V5: - Adaptación criterios activación, fibrinólisis y trombectomía respecto a protocolo de CHT - Adaptación de administración de fibrinólisis a las recomendaciones de grupo de urgencias - Adaptación del flujograma
---	--

Miembros del Comité Local de Ictus

D. José Miguel Medina Simón. Director gerente AGSNA

D. Fernando Outon . Subdirector Médico AGSNA

D. José Cordoba Escamez. Jefe de Servicio de UCI

Dña. Ana Rojas Sánchez. Adjunta de S. de Urgencias

D. Juan Huertas. Director de Unidad de Gestión de Radiodiagnóstico

D. Martin Montero Gaumucio. Coordinador de Urgencias de A.P

D. Pedro Carrillo Director de Unidad de Gestión de M.Interna

Dña. Isabel Flores. Director de Unidad de Gestión de rehabilitación

D. Mateo J. Silvente Ramírez. Jefe de Servicio de Urgencias

NIVEL I: ASISTENCIA EXTRAHOSPITALARIA

El ictus es una emergencia médica. La eficiencia de la asistencia al ictus radica en que este concepto se asiente de forma definitiva en los profesionales sanitarios y en la población general.

OBJETIVOS:

- 1) Rápido reconocimiento y reacción ante los signos de alarma.
- 2) Recurso inmediato a los servicios de emergencia (061). Los pacientes cuyos signos de alarma comenzaron en < 24 horas, y de forma especial en < 6 horas, desde el inicio de la cadena asistencial deben ser priorizados en su

asistencia y transporte al hospital.

3) Transporte prioritario con notificación al hospital de destino. El personal

sanitario de emergencias debe realizar una notificación prehospitalaria al hospital de destino para que los recursos hospitalarios se movilicen antes de la llega del paciente con sospecha de ictus.

Los errores en el reconocimiento de los signos de alarma y una consulta previa en atención primaria (AP) retrasan la llegada al hospital y empeoran el pronóstico final del ictus.

Si el primer contacto del paciente una vez iniciados los síntomas es la Atención Primaria de Salud (APS) el personal responsable será el médico de Atención Primaria/ enfermería AP. En este caso, el MF es responsable de:

- 1) Identificación rápida del proceso.
- 2) Anamnesis, exploración general y neurológica.
- 3) Información paciente y familiar.
- 4) Decisión de traslado urgente y forma de traslado (asistido/ convencional).
- 5) Informe traslado.
- 6) Contactar con centro receptor.

Durante la fase de Código Ictus extrahospitalaria se realizará la activación y llamada, a través del 061, al MEDICO DE OBSERVACION indicando los datos del paciente, el tiempo estimado de llegada y hora estimada de inicio de clínica.

TABLA1. CRITERIOS DE ACTIVACION DE CODIGO ICTUS A NIVEL EXTRAHOSPITALARIO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
1) Déficit focal neurológico mensurable de instauración súbita en un periodo inferior a las 24 horas: • Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, brazo o la pierna de un hemicuerpo. • Confusión repentina o dificultad para hablar o entender • Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos • Dificultad repentina para caminar, perdida de equilibrio o coordinación 2) Déficit focal neurológico mensurable del despertar o inicio desconocido
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
1. Instauración progresiva o no súbita 2. Paciente con gran dependencia 3. Enfermedad terminal y/o demencia grave

NIVEL II: ASISTENCIA INTRAHOSPITALARIA

URGENCIAS HOSPITALARIAS

- Facultativo responsable: Médico de urgencias.
- El paciente una vez en el hospital es recibido por el enfermero en la consulta de triaje su función será:
 - Primera valoración del paciente: informe derivación AP, constantes vitales, glucemia capilar.
 - Identificación del ictus (especial cuidado en pacientes con hemianopsias aisladas).
 - Priorización del momento y lugar de la asistencia:

PRIORIDAD I: BOX DE CRÍTICOS

- 1) Código Ictus Activado a Nivel Extrahospitalario.
- 2) Sospecha de Ictus de <24h de evolución
- 3) Sospecha de Ictus del despertar o de inicio desconocido 4) Sospecha de Ictus con síntomas de gravedad:

Criterios de gravedad:

- Bajo nivel de conciencia
- Inestabilidad hemodinámica
- Alteración de la ventilación.
- Crisis convulsivas.
- Riesgo de Aspiración (vómitos,...)

PRIORIDAD II: CONSULTA POLICLÍNICA

Déficit focal neurológico de > 24 horas de evolución.

FASE I: PROTOCOLO DIAGNÓSTICO-TERAPEUTICO GENERAL DEL ICTUS EN URGENCIAS HOSPITALARIAS

➤ Consulta de triaje.

Al enfermero de triaje le corresponden las siguientes actuaciones:

- * Valoración del informe de traslado.
- * Toma de constantes: TA, FC, SO₂.
- * Determinación de glucemia
- * Confirmar hora de inicio de los síntomas.
- * Priorizar el momento y lugar de la asistencia según lo expuesto anteriormente.

➤ Consulta RCP/ Policlínica.

A. Actuación de enfermería

Cama en semi-fowler (semiincorporado). DTT
Control de Temperatura.
Monitorización TA, Sat O₂.

Control neurológico, respiratorio y hemodinámico constante. CANALIZAR 2
VÍAS PERIFÉRICAS con suero salino:

- ➤ Extraerá muestras, si no se ha realizado durante el traslado, para hemograma, bioquímica y coagulación identificándolas como CODIGO ICTUS.
- ➤ Historia clínica, si ello no implica demora en los tiempos.
- ➤ **EKG POSPONIBLE-Tira de ritmo** se realizará en ambulancia de traslado si es posible (tira de ritmo). En el caso de no aportarlo no se demorarán los tiempos por su realización
- ➤ Información al paciente y familiar

B. Actuación del médico de urgencias

DECIDIR SI ACTIVA CODIGO ICTUS→ AVISAR INMEDIATAMENTE AL TELEICTUS

CRITERIOS CLÍNICOS DE ACTIVACION CODIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Situación basal del paciente: Rankin ≤ 3 Ictus isquémico de < 24 h de evolución Ictus del Despertar o de inicio desconocido

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Enfermedad concomitante grave o con mal pronóstico vital a corto plazo

Si cumple criterios de inclusión y ningún criterio de exclusión:

ACTIVA CÓDIGO ICTUS →ACTIVACIÓN DEL DISPOSITIVO DE DIAGNÓSTICO

TABLA2. CRITERIOS DE ACTIVACION DE CODIGO ICTUS A NIVEL INTRAHOSPITALARIO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Situación basal del paciente autónomo: Rankin ≤ 3
Ictus isquémico de menos de 24 horas de evolución
Ictus del despertar o de inicio desconocido
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Enfermedad concomitante grave o con mal pronóstico vital a corto plazo

El Médico de urgencias procederá abrir registro de Diraya urgencias (No perder tiempo escribiendo la historia) y a la comunicación inmediata con:

- 1.- TELEICTUS : Comunicación inmediata a través deL busca al neurólogo del TELEICTUS (TELEFONO EN BOX DE CRITICOS) presencia (24 horas todos los días)
En caso de duda, consultar con NEUROLOGIA: busca 762366

2.- CELADORES: Comunicación a los celadores para que disponga los efectivos necesarios para el traslado del paciente y de las muestras con la máxima celeridad posible.

3.- FEA RADIODIAGNÓSTICO: Comunicación con radiólogo de guardia, que priorizará la realización de la TC-angioTC. O TAC de perfusión. Una vez el paciente esté explorado y se mantenga Código Ictus traslado inmediato a radiología previo aviso a sala del TAC.

CODIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO

En caso de activación de CODIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO de un paciente ingresado en las plantas de hospitalización, las actuaciones que deben de realizarse son las mismas excepto que la ubicación inicial del paciente no es el box de RCP y que la trombólisis se realizará en la Unidad de Ictus. En este caso el protocolo de actuación será:

- ACTIVAR CODIGO ICTUS: AVISAR AL INTENSIVISTA
- Aviso a Celadores para traslado al paciente al TC
- Aviso al Radiólogo de Guardia
- Hacer petición de TC de cráneo y angio-TC de TSA e intracraneal
- Hacer petición de analítica código Ictus (bioquímica, hemograma, coagulación)

Medidas básicas:

- Medidas de soporte vital ABC si precisa
- Cama incorporada a 30º
- Toma de constantes: TA, FC, FR, Sat O2, Tª y glucemia
- Canalización de 2 vías venosas, una en cada brazo, con suero salino con llave de 3 pasos

- Extracción muestras para hemograma, bioquímica y coagulación identificándolas como Código Ictus.
- EKG POSPONIBLE
- Evaluación del déficit neurológico mediante escala NIHHS (Anexo 2)
- Informar al paciente y familiar

Monitorización de constantes:

1. Si saturación oxígeno < 95%: O2 a 2-4lpm.
 2. Control estricto de **TA**:
 - No se recomienda tratar la TA de forma sistemática, salvo si **TA sistólica >185 mmHg o TA diastólica > 110 mmHg en candidatos a fibrinólisis** o en casos de patología potencialmente vital concomitante (disección aórtica, IAM). **Evitar descensos de más del 20%** en las primeras 24 h.
- ✓ *Labetalol*:
- Bolo 10-20 mg iv en 1-2 minutos. Repetir cada 20 minutos hasta 150-300mg.
 - Evitarlo en Insuficiencia Cardíaca, arritmias, asma, diabetes
- ✓ *Uradipilo*:
- No respondedores o contraindicación labetalol)
 - Bolos de 10– 50 mg IV en 20 seg, que se puede repetir a los 5 minutos
- Si PA es < 120/60 mmHg corregir con adecuado manejo de fluidos (no Ringer).

3. Manejo adecuado de la **fluidoterapia** y de las **glucemias**:

Se pautará suero salino a razón de 1500 ó 2000 cc en 24 h, según peso, y se realizarán controles de glucemia cada 8 h.

- Evitar soluciones hipotónicas (SG 5%) por el riesgo de aumento del edema cerebral.
- Si glucemia < 60 mg/dl: bolos de dextrosa o infusiones de glucosa 10-20%.
- Si glucemia >150 mg/dl en **Urgencias**: insulina rápida sc según pauta

DTT	Insulina Actrapid SC
150-180 mg	8 UI
180-240 mg	10 UI
240-300 mg	12 UI
> 300 mg	Consultar

- Corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas.

4. Control de la **temperatura corporal**:

- Si $T^a > 37,5^\circ$ 1gr de paracetamol o metamizol, y buscar focos infecciosos (neumonía aspirativa, infección urinaria...)
- No se recomienda antibioterapia empírica.

5. Tratamiento de la **crisis comicial**: NO TRATAR CRISIS UNICA.

- Colocar guedel, aspirar secreciones, ventimask 31% y decúbito lateral.
- No administrar sedación si cede la crisis y es autolimitada en <5 minutos.

- Si recurre la crisis administrar Levetiracetam, Lacosamida, Fenitoína o Ácido valproico iv. Se recomienda evitar BZDs!!!!

6. Tratamiento del **edema cerebral**:

- Moderada restricción de líquidos.
- Evitar soluciones hipoosmolares (glucosado 5%)
- Tratar trastornos asociados que pueden empeorar edema: hipertermia, hipoxia, hipercapnia.
- Manitol al 20% 250cc en 20 min. Luego 125cc/6h con pauta descendente.
- Contraindicados los corticoides.

7. Si **agitación**:

- Tratar las causas potenciales (hipertermia, depleción de volumen)
- Si persiste agitación grave administrar haloperidol (IM o IV) o ziprasidona

RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA:

- No hacer punciones arteriales
- No utilizar soluciones glucosadas
- No poner corticoides
- No poner sonda vesical
- No poner SNG de forma sistemática, salvo vómitos repetidos o riesgo alto de aspiración
- No usar AAS ni anticoagulantes antes de la realización del TCcraneal o si es candidato a trombólisis.
- Ante todo, ictus susceptible de tratamiento reperfusor y/o ingreso en Unidad de Ictus se realizará TAC-angioTAC.
-

VALORACION TRATAMIENTO REPERFUSOR

Se debe conseguir la máxima rapidez en la realización de la TAC craneal-Angio TAC siguiendo las pautas descritas previamente de manera que pueda ser evaluada de forma conjunta por el radiólogo y neurólogo. Plazo máximo de 25 minutos para la realización de la TAC tras su llegada a urgencias.

Valoración clínica y neurorradiológica conjunta por neurólogo y neurorradiólogo. Si la valoración es positiva, se procederá a la aplicación del algoritmo de ATENCIÓN AL PACIENTE CON CÓDIGO ICTUS.

1. Realización TAC CRANEAL SIMPLE: se descartará LOE y/o hemorragia. Además, se valorarán Criterios de ASPECTS (*Alberta Stroke Programme Early CT Score*).

2. Realización de ANGIO-TAC MULTIFASE (Fase arterial que incluya troncos supraaórticos y cerebro, fase venosa precoz y fase venosa tardía a nivel cerebral). EXCLUIDO EN PACIENTES CON ALERGIA A IODO (consultar con radiólogo). Se realizará en todos los códigos ictus tras valoración positiva por Neurólogo de TAC craneal simple, se identificará la LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN:

1. OCLUSIÓN DE GRAN VASO (Carótida Interna extra e intracraneal, M1, M2, M3, cerebral anterior, cerebral posterior o Basilar).
2. No Oclusión de gran vaso intracraneal: no criterios de trombectomía.

3. TC DE PERFUSIÓN MULTIFASE: se realizará para VALORAR ÁREA DE PENUMBRA. Si se objetiva área de penumbra recuperable, el paciente entrará en el circuito de TRATAMIENTO (FASE 3). Sus indicaciones, en ausencia de criterios de exclusión (no oclusión de gran vaso, NIHSS <6 o ASPECT < 6) en el Hospital Torrecárdenas son:

a) ICTUS ISQUEMICO DEL DESPERTAR O DE INICIO DESCONOCIDO

b) ICTUS ISQUEMICO DE ENTRE 6 Y 24 HORAS TRAS SU INICIO

FASE II: TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO Y/O TROMBECTOMÍA

SALA DE OBSERVACION (Urgenciólogo)

En Esta fase se integrarán los CRITERIOS CLÍNICOS, RADIOLÓGICOS Y ANALÍTICOS y se valoran las opciones de tratamiento óptimas en cada caso.

1. Evaluar cuidadosamente los beneficios y riesgos de acuerdo con el perfil clínico y la hora de inicio
2. Valorar glucemia capilar y presión arterial corrigiéndola si es preciso
3. Valorar antecedentes previos de plaquetopenia o de alteraciones de hemostasia
4. Iniciar lo más precoz posible, incluso en sala de RCP si disponemos de TAC simple previo
5. VENTANA TERAPEUTICA GENERAL: 0-4,5 horas

C) INDICACIONES DE TROMBOLISIS:

INDICACIÓN
Diagnóstico clínico de ictus isquémico como causa del déficit neurológico mensurable y tiempo desde el comienzo de los síntomas < 4,5 horas
Ictus isquémico del despertar o de inicio indeterminado con ASPECTS >7 y patrón en TAC de perfusión favorable* en pacientes no candidatos a trombectomía: valoración individual con indicación previa de realización de TAC de perfusión según criterio de Neurología
*Core < 70 ml con mismatch > 10 ml con ratio penumbra/core > 1,2 (criterios menos restrictivos a los aplicados en estudio DEFUSE III para trombectomía, ver página 23)

CONTRAINDICACION POR PRESION ARTERIAL Y GLUCEMIA
Glucemias menores de 50 o mayores de 400 mg/dl No hay contraindicación para trombosis si tras su corrección persiste el déficit
TAS ≥ 185 y/o TAD ≥ 110 mmHG Antes del inicio de infusión debe obtenerse una TAS < 185 y TAD < 110mmHG. No administrar si no se consigue

CONTRAINDICACIONES
Criterios de TAC craneal: hemorragia intracraneal
Síntomas sugestivos de HSA aún con TAC normal
Ictus isquémico en los 3 meses previos
Hemorragia intracraneal previa
TCE severo en los 3 meses previos
Coagulopatías: recuento plaquetas < 100.000, INR > 1,7, TTPa > 40” ó TP>15”
Tratamiento con anticoagulantes: - HBPM a dosis terapéuticas en las 24 hs previas - Antivitamina K: si INR > 1,7 y/o TP > 15”

- Anticoagulantes de acción directa si última dosis en las 48 horas previas (con función renal normal)
Antiagregantes: inhibidores de los receptores de glicoproteína IIb/IIIa (abciximab, eptifibatide y tirofiban)
Hemorragia digestiva o urinaria en los últimos 21 días
Malignidad gastrointestinal estructural
Cirugía intracraneal o espinal en los 3 meses previos
Antecedente de HSA por rotura aneurismática
Tumores intracraneales intraaxiales
Endocarditis infecciosa
Disección de arco aórtico conocida o sospecha

RECOMENDACIONES ADICIONALES
Severidad: en las primeras 3 horas con déficits LEVES y no discapacitantes puede ser considerado. No está bien determinado el beneficio. En la ampliación de la ventana de 3-4,5 horas en los déficits LEVES con síntomas discapacitantes puede ser tan eficaz como dentro de las 3 primeras horas, y debe sopesarse el riesgo y beneficio. Entre 3-4,5 horas en pacientes GRAVES (NIHSS > 25) el beneficio es incierto.
Criterios de TAC: No es recomendable cuando exista hipodensidad clara extensa (1/3 de ACM)
Mejoría precoz: la mejoría significativa antes del inicio del tratamiento no contraindica la fibrinólisis si el déficit residual es potencialmente incapacitante (NIHSS 5 puntos, o hemianopsia completa que puntúe 2 o más puntos, o afasia de 2 o más puntos, o paresia limitante de más de 2 puntos, o bien negligencia visual o sensitiva)
Si Rankin modificado previo: ≥ 2 : individualizar
Crisis al inicio: no es criterio de exclusión si existen indicios clínicos o de neuroimagen de que se trata de un ictus y no un déficit postcrítico
Punción lumbar en los últimos 7 días no es una contraindicación absoluta
Punción arterial en los últimos 7 días en vaso no comprensible: eficacia y seguridad
Traumatismo severo en los 14 días previos que no afecte al cráneo. El riesgo debe ser individualizado (riesgo de sangrado relacionado con el trauma frente a severidad de la potencial discapacidad)
Cirugía mayor en los 14 días previos: individualizar si ictus grave e incapacitante
Antecedentes de sangrado gastrointestinal y genitourinario > 21 días: el riesgo de sangrado en estos casos puede ser bajo
Menstruación: no está contraindicada con la menstruación sin historia de menorragia. En caso de menorragia activa o reciente valorar individualizar si no hay anemia significativa o hipotensión.
Disecciones extracraneales: Seguro
Disecciones intracraneales: Incierto

Aneurismas intracraneales no rotos: - Seguridad no establecida si son gigantes y no tratados. - Razonable si son de pequeño o moderado tamaño (< 10mm) no rotos y no tratados.
Microhemorragias en RM previa: - El tratamiento es razonable si tiene < 10 microsangrados - Riesgo alto y beneficio incierto si > 10 microsangrados.
Ictus periprocedimientos (como complicación de arteriografías cerebrales o cardíacas): puede ser razonable si cumplen todos los demás criterios
IAM agudo: es razonable el tratamiento iv seguido del tratamiento con angioplastia percutánea si está indicada.
IAM en los últimos 3 meses: - No contraindicación si fue SCASEST - No contraindicación si IAM de VD o IAM inferior - No contraindicación aunque con menor grado de evidencia en IAM anterior izquierdo
Pericarditis o trombo intracavitario (ventricular o AI): individualizar si ictus grave o discapacitante consultando al cardiólogo
MAV intracraneales no tratadas asintomáticas: riesgo desconocido (individualizar si ictus grave y discapacitante)
Tumores cardíacos: individualizar en casos de mixomas intracardiaco o fibroelastoma intracardiaco; valorar la posibilidad sólo si ictus severo
Neoplasias sistémicas: no bien establecida la eficacia y seguridad. Puede ser razonable si el paciente tiene una esperanza de vida de más de 6 meses, no hay alteraciones de coagulación ni cirugías o sangrados recientes
Embarazo: considerar el tratamiento si el ictus es moderado-grave y supera el riesgo de hemorragia uterina, pero es necesario evaluar individualmente el balance riesgo-beneficio
Enfermedad oftalmológica: la retinopatía diabética hemorrágica u otras enfermedades hemorrágicas oftalmológicas no son una contraindicación absoluta, pero aumenta el riesgo de pérdida visual por lo que hay que individualizar cada caso
Imitadores de ictus (stroke mimics): el riesgo de hemorragia sintomático en esta población es bajo por lo que ante la duda irresoluble es preferible no retrasar el tratamiento en espera de otros estudios diagnósticos
Enfermedad renal: en pacientes con enfermedad renal terminal en hemodiálisis y TTPa normal se recomienda. No se recomienda si TTPa elevado

PROTOCOLO TERAPÉUTICO PARA LA ADMINISTRACION DE TROMBOLISIS.

FEA responsable: Neurólogo de Teleictus y médico urgencias. Administración: Médico de Urgencias.

Ubicación: Inicio en Observación o sala de TC (Servicio de Radiología) y completar en Observación.

D) Protocolo de Fibrinólisis IV: r-TPA (ACTILYSE)®

Formas de presentación: Vial para inyección de Actylise 10, 20, 50 mg Preparación: El contenido liofilizado de un vial debe disolverse bajo condiciones asépticas con el suero fisiológico proporcionado en el envase para obtener una concentración de 1 mg/ml.

ADMINISTRACION:

1. Administrar con bomba de infusión por una vía libre de cualquier medicación (Se precisarán 2 vías periféricas)
2. Lavar la vía después de la administración.

Dosis: **0.9 mg/Kg. Máximo 90 mg.** (10 % en bolo en 1 minuto y el 90% restante en una hora, según la tabla adjunta) DOSIFICACION AJUSTADA AL PESO:

La presentación del fármaco r-TPA es en viales de 50 mg con disolvente de 50 ml, siendo por tanto la concentración del fármaco reconstituido de 1 mg/1 ml.

Serán necesarios dos viales para una correcta administración de la dosis requerida por el paciente según su peso corporal en la mayoría de los pacientes (peso medio adulto > 50 Kg).

1. Ej: Para un paciente de 70 Kg, dos viales de 50mg se diluiría con 100 cc del SF proporcionado en el envase. Si la dosis calculada por peso (0,9mg/kg) son 63 ml, administramos el 10% (6ml) de los 63 ml en bolo en 1 min y la dilución restante (57ml) en perfusión en 1 hora.

CON LA DILUCIÓN DE ALTEPLASA IV OBTENEMOS UNA SOLUCION DE 1MG/ML

PESO	DOSIS TOTAL	DOSIS 1 min BOLO (ml)	VAI BOLO (ml)	RITMO INFUSIÓN ml/h BOLO para DOSIS en 1 minuto.	DOSIS (ml) en 60 min PERFUSIÓN IV	VAI PERFUSIÓN	RITMO ml/h para DOSIS en 59 min.
		10% Dosis/Peso Kg			90% Dosis/Peso Kg		
50 kg	45 ml	4.5 ml		270 ml/h	40.5 ml		41.2 ml/h
55 kg	49.5 ml	4.95 ml		297 ml/h	44.5 ml		45.3 ml/h
60 kg	54 ml	5.4 ml		324 ml/h	48.6 ml		49.4 ml/h
65 kg	58.5 ml	5.85 ml		351 ml/h	52.6 ml		53.5 ml/h
70 kg	63 ml	6.3 ml		378 ml/h	56.7 ml		57.7 ml/h
75 kg	67.5 ml	6.75 ml		405 ml/h	60.7 ml		62 ml/h
80 kg	72 ml	7.2 ml		432 ml/h	64.8ml		66 ml/h
85 kg	76.5 ml	7.65 ml		459 ml/h	68.8ml		70 ml/h
90 kg	81 ml	8.1 ml		486 ml/h	72.9 ml		74 ml/h
95 kg	85.5 ml	8.55 ml		513 m/h	76,9 ml		78.2 ml/h
100 kg	90 ml	9 ml		540 ml/h	81 ml		82,4

No se administrará AAS, heparina ni anticoagulantes orales en las siguientes 24 horas (salvo que precise colocación de stent)

Detener la infusión si aparecen complicaciones como dolor de cabeza intenso, hipertensión aguda, nauseas o vómitos, o tiene un deterioro neurológico y volver a realizar TAC de cráneo urgente.

Retrasar en la medida de lo posible la colocación de sondas nasogástricas, urinarias o de presión intraarterial.

METALYSE® (TECNETEPLASA) EN EL TRATAMIENTO DEL ICTUS ISQUEMICO AGUDO

Indicaciones: pacientes con oclusión de gran vaso, sin contraindicación para trombólisis, a los que va a realizarse trombectomía mecánica*

*Alternativa a alteplasa con Nivel de Evidencia B para mejor pronóstico y tasa de

recanalización; estudios recientes con hallazgos similares en todos los ictus con/sin trombectomía: Ann Neurol 2022;00:1–9; Lancet 2022; 400:161)

Formas de presentación: Viales para inyección de 8000 U (40 mg) y 10000 U (50 mg)

Equivalencia 200 U = 1 mg

Preparación: El contenido del vial debe disolverse bajo condiciones asépticas

con el SUERO FISIOLÓGICO proporcionado en el envase; INCOMPATIBLE CON GLUCOSADO

Dosis: 0,25 mg/kg (máximo 25 mg); ejemplo: 17,5 mg para 70 kg

NORMAS DE ADMINISTRACIÓN

Bolo directo en 5-10 segundos

Resto de recomendaciones similares a alteplasa:

- ✓ Administrar tras TAC-angioTAC (salvo que se demore este último)
- ✓ No se administrará AAS, heparina ni anticoagulantes orales en las

siguientes 24 horas (salvo que precise colocación de stent) ✓ Realizar un TAC o RMN de cráneo de control a las 12-24h

TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN EN CANDIDATOS A FIBRINOLISIS

Antes del inicio de la infusión debe obtenerse una TAS <185 y TAS <110 mmHg. No administrar si no se consigue.

Las opciones de tratamiento antihipertensivo son:

Labetalol IV (Bolo lento de 10-20 mg directos en bolo lento pudiéndose repetir en 10 minutos (presentación: vial 100mg/20mL). Si no se consigue controlar las cifras tensionales valorar perfusión (5 viales en 400ml SSF en bomba a 1-2mL/min, que puede amentarse lentamente hasta 5mL/min (máximo 300-400mg/día).

Nicardipino IV (en perfusión. Viales de 5 mg/5ml). Dos viales en 40 ml de SSF 0,9% en bomba a 25 ml/h iv, que puede incrementarse progresivamente a razón de 5 ml/h cada 15 min sin superar 75 ml/h (= 15 mg/h). Cuando se alcanza la presión arterial deseada ir reduciendo progresivamente)

Clevidipino IV (en perfusión. Sin diluir. Viales de 25mg/50 ml y 50 mg/100 ml) Dosis inicial: 4 ml/h (=2 mg/h) iv, que puede incrementarse progresivamente doblando la dosis cada 2-5 min con un máximo de 64 ml/h (32 mg/h).

MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN DURANTE Y DESPUES DE LA FIBRINOLISIS

1. Medir la tensión arterial cada 15 minutos durante y después de la infusión durante las siguientes 2 horas, luego cada 30 minutos las siguientes 6 horas, y luego cada hora hasta cumplir las primeras 24 horas.
2. Se recomienda aumentar la frecuencia de las mediciones si la TAS >180 o TAS>105 mmHg.
3. Se recomienda durante la infusión y después del tratamiento mantener una TAS $\leq$ 180/105 mmHg según las opciones comentadas.
4. Si la TAS >180-230 o TAD>105-120 mmHg tratarla con las recomendaciones previas. Si la TAD >140 mmHg valorar Nitroprusiato sódico iv.

MANEJO DE LA HEMORRAGIA CEREBRAL SINTOMÁTICA DURANTE LA FIBRINOLISIS O EN LAS PRIMERAS 24 HORAS

1. Si hemorragia cerebral solicitar analítica con Hemograma y Coagulación (incluya INR, TTPa, fibrinógeno) y pruebas cruzadas).
2. Consultar a Hematología (soporte en la toma de decisiones en fase aguda y control controles posteriores) y Neurocirugía (si subsidiario de intervención quirúrgica).
3. Solicitar crioprecipitado (incluye factor VIII); infusión de 10 U durante 10-30 minutos.; administrar dosis adicionales si fibrinógeno <200mg /dl.
4. Acido tranexámico 1g iv en 10 minutos
5. -Medidas generales: monitorización de la tensión arterial, presión intracraneal (PIC), temperatura, glucemia.

MANEJO DEL EDEMA ANGIONEURÓTICO

1. Mantener la vía aérea (avisar a UCI)
2. Detener la infusión de Alteplasa
3. Suspender los IECAS
4. Administrar Metilprednisolona 125mg más difenhidramina 50mg más rantidina 50mg (o famotidina 20mg iv)
5. Si aumenta el angioedema administrar epinefrina (0.1%) 0,3 mL subcutáneo o nebulizado (dosis 0,5 mL)

6. Otros tratamientos disponibles que han demostrado eficacia (consultar con

Unidad de Alergia si es preciso) si no hay respuesta los anteriores (fuera de indicación):

Icatibant (Firazyr): jeringa precargada 30 mg, se administra por vía subcutánea, preferentemente en abdomen; antagonista selectivo del receptor de la bradicinina B2. Disponible en farmacia hospitalaria Inhibidor de la C1 esterasa humana: Berinert® o Cinryze® (viales liofilizados de 500 UI: reconstituir): dosis recomendada 20 UI/ kg. Administrar 2 viales (1000 UI) por vía iv lenta (4 ml/minuto). Si no hay respuesta, en 1 hora se puede repetir esa misma dosis.

E) Delimitación de candidatos a TROMBECTOMIA

1. Pacientes con indicación de TROMBOLISIS deben recibirla incluso si la trombectomía está siendo evaluada.
2. No demorar la trombectomía a la espera del resultado de trombolisis.
3. VENTANA TERAPEÚTICA: 0-6 h (en circulación anterior) y 6-24 horas si puede demostrarse área de PENUMBRA ISQUÉMICA (6-16 horas según criterios de estudio *Dawn* y *Defuse III*; 6-24 horas; estudio *Dawn*)
4. NEUROIMAGEN: Demostración de oclusión de gran vaso intracraneal por angio-TC
5. REPERFUSION: El objetivo es conseguir reperusión angiográfica TIC1 2b/3

INDICACIONES DE TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

Ictus isquémico agudo por **oclusión demostrada** de una o varias arterias cerebrales intracraneales de gran calibre: arteria carótida interna, arteria cerebral media (segmento M1) u otra arteria accesible (M2, M3, arteria cerebral anterior, posterior o basilar)

Déficit moderado-grave **NIHSS ≥ 6** , **ASPECTS ≥ 6** y Rankin modificado previo ≤ 2 . Si **NIHSS < 6** , **ASPECTS < 6** y/o Rankin > 1 valorar individualmente (beneficio

indeterminado) Si NIHSS < 6, ASPECTS < 6 y/o Rankin > 2 valorar individualmente si ictus con ventana < 6 horas; si ictus de 6-24 horas excluir si NIHSS o ASPECTS <6
VENTANA TERAPEUTICA EN HOSPITAL TORRECARDENAS: VENTANA TERAPEUTICA EN HOSPITAL TORRECARDENAS: ➤ 0-6 HORAS (desde inicio síntomas hasta punción arterial)* ➤ 6-24 HORAS o ICTUS DE INICIO INDETERMINADO O DEL DESPERTAR** SI AREA DE PENUMBRA oclusiones de M1 y/o carótida interna intracraneal) EN TAC PERFUSIÓN SEGÚN CRITERIOS ESTUDIO DEFUSE III***: ○ Edad 18-90 años ○ Mismatch > 15ml con ratiopenumbra/core > 1,8 ○ Core < 70ml <i>*Con traslado directo con preaviso desde Áreas de Poniente y Norte si está indicado</i> <i>**No indicación de trombólisis en ictus despertar si hay indicación de trombectomía.</i> <i>***Los criterios DAWN pueden también utilizarse, aunque son más restrictivos. Si TAC perfusión no valorable decidir individualmente si NIHSS ≥ 8 y ASPECTS ≥ 7</i>

CONTRAINDICACIONES TROMBECTOMIA
Demencia grave previa, enfermedad concomitante grave previa o con mal pronóstico vital a corto plazo
Demora de tratamiento superior al periodo ventana (> 6 horas sin demostración de área de penumbra)
Pacientes con tiempo evolución desconocido o > 6 horas, que no cumplan criterios de elegibilidad del estudio DEFUSE III (o DAWN) o en función de NIHSS y ASPECTS
Datos clínicos o de pruebas complementarias que indiquen escasa o nula posibilidad de recuperación: coma prolongado en territorio posterior, pacientes con hipodensidad franca en TC > 1/3 del territorio de ACM, ictus de territorio posterior con evidencia de lesión extensa en troncoencéfalo por TC o RM
Ictus extenso isquémico en el mismo territorio vascular en las 6 semanas previas
Hiperglucemia > 400mg/dl o hipoglucemia < 50 a pesar de tratamiento adecuado
Inestabilidad hemodinámica
Disección de aorta
Imposibilidad de acceso
Recuento plaquetas < 60000
TTPA > 50 segundos, INR > 3

*Si se desestima inicialmente trombectomía por NIHSS < 6: ingreso obligatorio en Unidad de Ictus para vigilancia neurológica estricta

INDICACIONES ESPECIFICAS DE TROMBECTOMIA EN ICTUS ISQUEMICO DE 6 A 24 HORAS, DESPERTAR O DE INICIO DESCONOCIDO:

➤ Criterios de inclusión (los 4) Rankin modificado previo ≤ 2

NIHSS ≥ 6

ASPECTS ≥ 6 en TAC simple

Demostración de oclusión de gran vaso por angioTAC



➤ Criterios indicación trombectomía mecánica

✓ Demostración de área de penumbra isquémica mediante TAC de perfusión

(cumplir los 3 criterios DEFUSE III):

Edad 18-90 años

Mismatch > 15 ml con ratio penumbra/core > 1,8 Core < 70ml

✓ Demostración de área de penumbra clínico-radiológica en caso de TAC de perfusión no valorable (decisión individual en cada caso):

Edad 18-90 años NIHSS ≥ 8 y ASPECTS ≥ 7 *

DERIVACION A TROMBECTOMIA. Una vez sentada la indicación:

→ Contactar con neurólogo H. Torrecárdenas (en el móvil corporativo 762366)

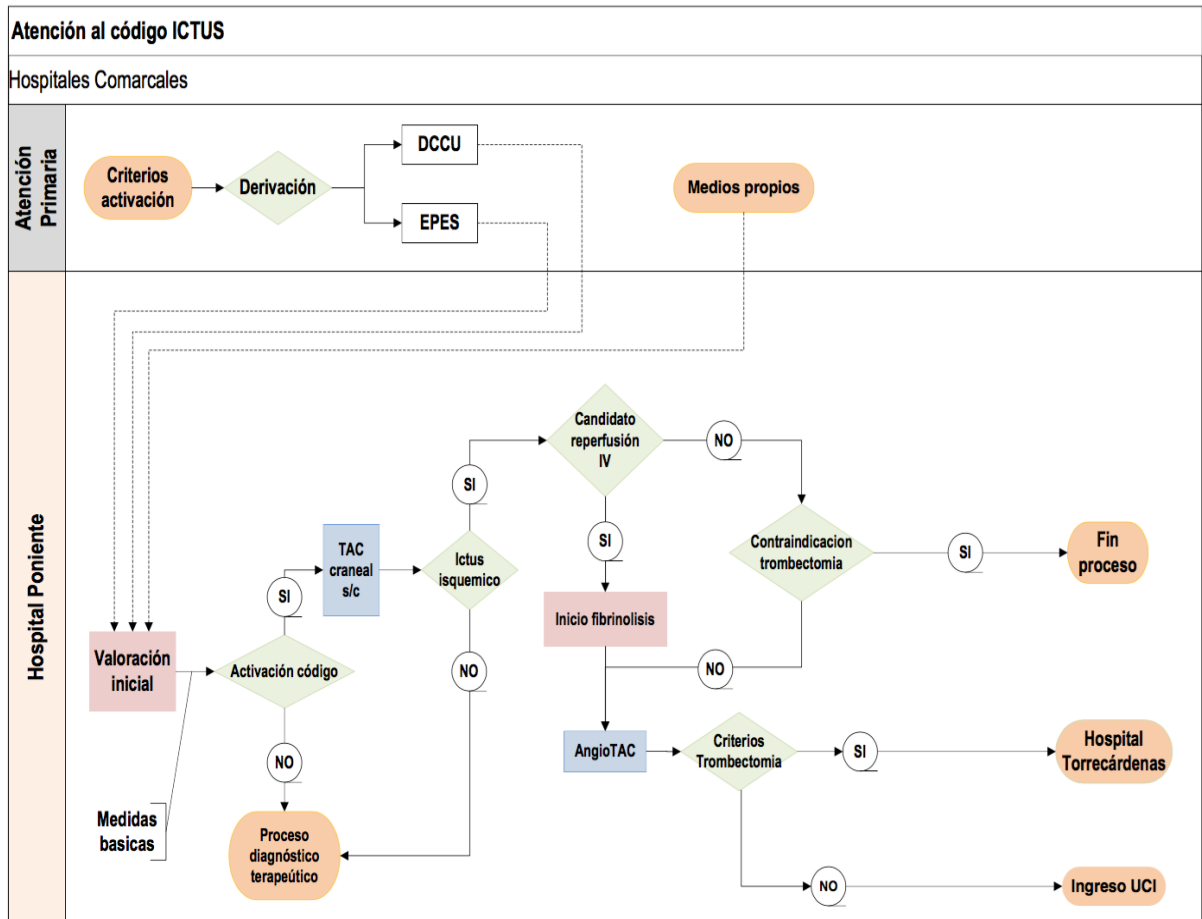
→ Una vez aceptado, gestionar traslado:

- Lunes a viernes de 8h a 15h, a través de EPES, traslado con transporte de críticos
- Resto de horario, avisar a médico de traslado y UVI móvil, a través de centralita.

PROCEDIMIENTO SI ALTERACIONES EN HEMOSTASIA U OTRA CONTRAINDICACION DE TRATAMIENTO REPERFUSOR (TROMBOLISIS Y TROMBECTOMIA)

Consulta con TELEICTUS Y HEMATOLOGIA (previa a FIBRINOLISIS)

F) Flujograma actuación Código Ictus



ANEXO 1. Escala de Rankin Modificada

ERM		
Nivel	Grado de incapacidad	
0	Asintomático	
1	Muy leve	Pueden realizar tareas y actividades habituales, sin limitaciones.
2	Leve	Incapacidad para realizar algunas actividades previas, pero pueden valerse por sí mismos, sin necesidad de ayuda.
3	Moderada	Requieren algo de ayuda, pero pueden caminar solos.
4	Moderadamente grave	Dependientes para actividades básicas de la vida diaria, pero sin necesidad de supervisión continuada (necesidades personales sin ayuda).
5	Grave	Totalmente dependientes. Requieren asistencia continuada.
6	Muerte	

Sospecha de AIT:

AIT- PROCEDIMIENTO EN URGENCIAS

- El Facultativo de Urgencias avisa telefónicamente al Neurólogo de guardia ante la sospecha de AIT, tras evaluación clínica y realización de analítica, EKG y TAC craneal
- Valoración por neurólogo de tipo estudio: HOSPITALARIO O AMBULATORIO PREFERENTE en consulta de AIT de alta resolución (CAITAR):
- Criterios de Ingreso hospitalario:
Pacientes con puntuación en la escala de Rankin modificado (ERm) ≤ 3 que presenten alguno de los siguientes datos de alarma:
 - ✓ •AIT de repetición en las últimas semanas o fluctuación clínica del déficit
 - ✓ •neuroológico.
 - ✓ •Inestabilidad hemodinámica (descartar otras opciones etiológicas).
 - ✓ •Sospecha o evidencia de estenosis carotídea o intracraneal $\geq$

50%(diagnóstico previo o durante la evaluación en urgencias).

- ✓ •Sospecha de etiología cardioembólica (individualizar en cada paciente):
- ✓ •IAM en los tres últimos meses, presencia de fibrilación auricular (FA)

de Novo, prótesis valvular mecánica o cardiopatía dilatada con síndrome clínico compatible.

- ✓ •AIT de alto o moderado riesgo, puntuación en la escala ABCD2 > 4

(Anexo 1)

o Criterios de derivación a la CAITAR:

- ✓ •Diagnóstico de posible AIT.
- ✓ •Puntuación ≤ 4 en la escala ABCD2
- ✓ •Ausencia de otros datos de alarma previamente

mencionados.

o Procedimiento de derivación CAITAR (Neurólogo):

- ✓ •Solicitar cita en CAITAR (Secretaría Neurología por la mañana).
- ✓ •Entregar petición de analítica perfil "NEURL-AIT" al paciente en urgencias.
-
-

REHABILITACIÓN PRECOZ EN EL PACIENTE DIAGNÓSTICO DE ICTUS:

- Durante la hospitalización, tras estabilización clínica y tras valoración por el neurólogo
-
- se iniciará el TRATAMIENTO REHABILITADOR de forma precoz. Se realizará interconsulta a FEA de Medicina Física y Rehabilitación para valoración clínica y establecimiento de las pautas a seguir.
- En los pacientes con indicación de tratamiento rehabilitador, la demora entre la solicitud para valoración del paciente y el inicio del tratamiento no debe superar las 72 horas.