PROTOCOLO DE TELEICTUS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA

		Firmas
Elaborado		
Revisado V2		
Aprobado	Dirección Médica	
Fecha entrada en vigor		

Versión	**Fecha Aprobación**	**MODIFICACIONES SOBRE LA VERSION ANTERIOR**
01		Documento base
02		Revisión y actualización

Contenido

PROTOCOLO DE TELEICTUS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA 1
1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETIVOS DEL PROTOCOLO 7
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN 7
4. PERSONAL QUE PARTICIPE EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE DENTRO DEL PROTOCOLO DE TELEICTUS 8
5. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO ICTUS PARA ATENCIÓN EN HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA 8
5.1. Criterios de activación generales del Código Ictus - Teleictus 9
5.2. Código Ictus-Teleictus Extrahospitalario 10
5.3. Código Ictus-Teleictus Intrahospitalario 10
6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE TRATAMIENTOS TROMBOLÍTICO IV Y TROMBECTOMÍA MECÁNICA 10
6.1. Trombólisis Intravenosa 10
6.2. Trombectomía Mecánica 13
7. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DEL CÓDIGO ICTUS- TELEICTUS 14
7.1. Activación y derivación del paciente 14
7.2. Procedimiento de actuación intrahospitalaria 15
8. MONITORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD 20
9. INDICADORES DE CALIDAD 21
10. ANEXOS 22
10.1. ANEXO 1 – ANAMESIS Y EXPLORACIÓN CLÍNICA EXTRAHOSPITALARIA 22
10.2. ANEXO 2- PREPARACIÓN DE LOS FÁRMACOS TROMBOLÍTICOS 23
10.3. ANEXO 3 - CONTROL DE LAS CONSTANTES EN OBSERVACIÓN 27
10.4. ANEXO 4 - TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES HEMORRAGIA INTRACRANEAL TRASTRATAMIENTO TROMBOLÍTICO 30
1.- TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA INTRACRANEAL TRAS TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO IV . 30
2.- TRATAMIENTO DEL ANGIOEDEMA TRAS TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO 30
10.5. ANEXO 5 - ESCALA DE RANKIN 32
10.6. ANEXO 6 - ESCALA DE ICTUS DE LA NIH (NIHSS) 33
10.7. ANEXO 7: ESCALA ASPECTS 35

10.8. ANEXO 8 - FORMULARIO DE ENFERMERÍA DE CÓDIGO ICTUS 36

10.9. ANEXO 9 - BOLSA DE CÓDIGO ICTUS 38

10.10. ANEXO 10 - ALGORITMO DE MANEJO DE LA TOMA DE DECISIONES DE TRATAMIENTO. 39

..... 39

10.11. ANEXO 11 - VIDA MEDIA DE LOS ANTICOAGULANTES ORALES DE ACCIÓN DIRECTA 40

10.12. ANEXO 12 - LISTADO DE CONTACTOS 41

1. INTRODUCCIÓN

El ictus es una de las principales causas de mortalidad y discapacidad en España: es la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad adquirida en adultos. En Castilla-La Mancha, con una población de aproximadamente 2 millones de habitantes distribuidos en una extensa área geográfica, el ictus representa un desafío sanitario de primer orden. La incidencia anual en la región es de alrededor de 4.637 casos, con una mortalidad del 25% y una dependencia funcional en más del 50% de los supervivientes.

El tratamiento del ictus en fase aguda es tiempo-dependiente, lo que significa que la rapidez en la atención es crucial para mejorar los resultados clínicos. Los tratamientos de recanalización, como la trombólisis intravenosa y la trombectomía mecánica, han demostrado una eficacia significativa, pero su aplicación requiere que los pacientes lleguen a centros especializados en el menor tiempo posible.

El Código Ictus Regional, implementado en 2015, ha permitido coordinar la atención extra e intrahospitalaria, asegurando la derivación urgente a centros capacitados para la administración de estos tratamientos. Sin embargo, la baja densidad de población y la dispersión geográfica de Castilla-La Mancha plantean desafíos logísticos que limitan el acceso equitativo a estos tratamientos.

El Teleictus surge como una solución innovadora para superar estas barreras. Permite la evaluación especializada de pacientes en centros comarcales mediante tecnologías de videollamada. Este sistema no solo aumenta la equidad en el acceso al tratamiento, sino que también optimiza los recursos sanitarios, reduce los tiempos de atención y mejora los resultados clínicos.

Existe una clara evidencia del beneficio de la instauración de protocolos de tratamiento del ictus mediante telemedicina (Teleictus) para el manejo de los pacientes en centros hospitalarios de menor tamaño, accesibles a la población alejada (Stroke. 2019 Dec;50(12):e344-e418). Esto se recoge en la Estrategia de Ictus del Sistema Nacional de Salud de 2024 (https://share.google/nXYMT1xvx6Jm9lMqv). Desde la Dirección General de Asistencia Sanitaria hay un impulso para su desarrollo. De aquí surge el Protocolo Regional de Teleictus, que comprende una red formada por un pool de neurólogos vasculares y hospitales de la región en los que no hay neurólogos de guardia presencial. Tiene el objetivo de mejorar la atención al ictus agudo y conseguir aumentar las tasas de tratamientos de reperfusión (fibrinolisis intravenosa y/o trombectomía mecánica) mediante la evaluación por neurólogos expertos de manera telemática.

El protocolo regional pretende garantizar una atención rápida, equitativa y eficiente a los pacientes con ictus en Castilla-La Mancha, al aprovechar las ventajas de la telemedicina y la coordinación regional.

El documento actual, Protocolo de Teleictus del Hospital General de Almansa, contempla toda la información necesaria para la puesta en marcha y desarrollo del Protocolo Regional de Teleictus aplicado a los pacientes atendidos en el área sanitaria del Hospital General de Almansa. Al respecto, tiene como principal objetivo conseguir administrar el tratamiento de recanalización mediante trombólisis intravenosa al mayor número de pacientes, en el menor tiempo posible; dadas las evidencias de mejora en el pronóstico de los pacientes que se benefician de este tratamiento.

Igualmente, busca detectar los pacientes con indicación de trombectomía mecánica para su posterior derivación al hospital de referencia, el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Tiene como objetivo mejorar el pronóstico vital y funcional de los pacientes con ictus atendidos en el área sanitaria del Hospital General de Almansa, a la vez que optimizar los recursos de traslado extrahospitalario.

En este protocolo se detallan todos los criterios de activación, de pruebas complementarias diagnósticas y de tratamiento. Igualmente, se detallan todos los procedimientos extra e intrahospitalarias para conseguir un manejo óptimo de los pacientes, en coordinación con el personal de la Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario (GUETS), personal del Hospital General de Almansa y el personal de la Guardia Neurovascular, adscrito al Servicio de Neurología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

2. OBJETIVOS DEL PROTOCOLO

1. Garantizar la equidad en el acceso al tratamiento: maximizar la proporción de pacientes del área sanitaria del Hospital General de Almansa que tengan acceso a tratamientos de recanalización en fase aguda en el menor tiempo posible, con el menor impacto posible de su ubicación.

2. Aumentar la proporción de pacientes con ictus isquémico en fase aguda que reciben tratamientos de recanalización, trombólisis intravenosa y/o trombectomía mecánica.

3. Reducir los tiempos de atención: Minimizar el tiempo entre el inicio de los síntomas y la administración del tratamiento, mejorando así la efectividad y seguridad de las terapias.

3. Optimizar los recursos sanitarios: Disminuir el número de traslados innecesarios y aliviar la carga de trabajo en los hospitales de referencia.

4. Mejorar los resultados clínicos: reducir la mortalidad y discapacidad a largo plazo de los pacientes del área que padecen ictus.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El protocolo se aplicará en aquellos pacientes atendidos en el área sanitaria del Hospital General de Almansa, al que definiremos como Centro de Teleictus:

Este centro con los recursos necesarios para la implementación del Teleictus, incluyendo servicio de Urgencias, laboratorio 24 horas y tomografía computarizada (TC) simple y avanzada (angio TC y en algunos casos TC perfusión) 24 horas. A estos recursos se une la disponibilidad de la Guardia Neurovascular para el asesoramiento clínico mediante videollamada de los pacientes que se atienden en el Hospital General de Almansa.

4. PERSONAL QUE PARTICIPE EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE DENTRO DEL PROTOCOLO DE TELEICTUS

- **SAU-112**
- **Centro Coordinador de la GUETS -112**
- **Centro de Teleictus**
    - **Médico de Urgencias (Busca 39830)**: debe estar definido un médico que, en caso de activación del Código Ictus-Teleictus extrahospitalario o intrahospitalario, asuma el manejo del paciente desde su llegada a Urgencias.
    - **Enfermera de Urgencias**: debe estar definida la enfermera que atenderá al paciente en el caso de activarse el Código Ictus-Teleictus, en todos los procesos que correspondan a este protocolo.
    - **Radiólogo de guardia (Busca 25484)**: será quien se encargue de todos los procesos médicos en la realización e informe de los estudios radiológicos precisos dentro del Protocolo.
    - **Enfermería de Radiodiagnóstico**: será la encargada de la administración de contraste intravenoso para las pruebas de TC cerebral avanzado.
    - **Técnico de Radiodiagnóstico**: será el encargado de la planificación y adquisición de las imágenes de las pruebas de TC cerebral.
- **Guardia de Neurovascular Regional (Busca 21490)**: existirá un neurólogo experto en patología cerebrovascular que atienda mediante llamada y/o videollamada los pacientes en los que se active el Código Ictus-Teleictus. También atenderá consultas sobre una posible activación de dicho Código.

5. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO ICTUS PARA ATENCIÓN EN HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA

Debe diferenciarse los criterios correspondientes a la activación del Código Ictus de la de los tratamientos de recanalización (trombólisis intravenosa y/o trombectomía mecánica). Si bien los criterios de inclusión para la administración del tratamiento deben tender a ser cerrados, de cara a la activación del Código Ictus por parte de los servicios de remisión del paciente o bien del personal de clasificación hospitalaria, deben ser más laxos. Esto se debe a que algunos aspectos pueden no conocerse en los primeros minutos (p. ej., hora de inicio desconocida o INR en paciente en tratamiento con cumarínicos) o bien porque incumpla criterios para tratamiento trombolítico intravenoso pero no para trombectomía mecánica.

En este apartado se indicarán los criterios para la activación del Código Ictus - Teleictus en el Hospital General de Almansa, mientras que en el siguiente apartado se detallarán los criterios para el tratamiento de trombectomía.

5.1.Criterios de activación generales del Código Ictus - Teleictus

- Sospecha de ictus agudo: presencia de déficit neurológico de inicio brusco y mantenido en el momento de la valoración. Debe existir déficit neurológico focal, agudo y objetivable en el momento de la valoración, sugerente de isquemia cerebral. Ante una sintomatología menor o exploración dudosa siempre se recomienda contactar con la Guardia Neurovascular (busca 21490).

  Nota: en el caso de pacientes que están mejorando, se mantiene la indicación a excepción de desaparición completa de los síntomas, corroborado con la exploración (casos con déficit no autopercibido por el paciente por anosognosia).

- Hora de inicio: Se debe investigar con exactitud la hora de inicio de los síntomas. Si el paciente despierta o ha sido encontrado con la clínica neurológica establecida (ictus del despertar e ictus de inicio desconocido, respectivamente), la hora de inicio será la última en la que se le vio asintomático. Se incluyen todos los casos con inicio <4’5 horas para trombólisis iv; se contempla la trombectomía en <24 horas o cualquier despertar/inicio desconocido (trombectomía mecánica). Hay algunos casos de ictus del despertar o inicio desconocido en los que se puede valorar trombólisis iv en el caso de que no sean subsidiarios de trombectomía (ver más adelante).
- Antecedentes personales: Ser previamente independiente en su autocuidado y actividades básicas de la vida diaria: puntuación menor o igual a 3 en la escala de Rankin (Anexo 5).
- Ausencia de enfermedad grave y avanzada o terminal.

- **NO SON CONTRAINDICACIÓN**:
  Todos los criterios de exclusión son relativos y debe consultarse al neurólogo de guardia.
  - Edad: es un criterio relativo ya que depende de la situación funcional.
  - Toma de fármacos antitrombóticos (antiagregantes o anticoagulantes): **no será contraindicación en los siguientes casos**:
    - Heparina de bajo peso molecular
    - Acenocumarol y warfarina: INR<1,7
    - Resto de anticoagulantes: tiempo desde la última toma mayor a más de dos vidas medias del fármaco (ANEXO 11).
  - No existen criterios clínicos fiables que permitan diferenciar el origen isquémico o hemorrágico de un ictus. Por tanto, NO hay criterios que excluyan a un paciente por que se sospeche que el cuadro corresponda con una hemorragia cerebral (toma previa de anticoagulantes, cefalea, bajo nivel de consciencia o hipertensión arterial extrema).
  - Alteración del nivel de consciencia
  - Cefalea
  - Crisis epilépticas": el 10% de los ictus debutan con crisis epilépticas. Valorar activar Código Ictus en paciente con crisis epiléptica que mantiene déficit neurológico tras la misma.
  - Tensión arterial elevada.

- Comorbilidad con predisposición a la hemorragia.

5.2.Código Ictus-Teleictus Extrahospitalario

- Pacientes con sospecha de ictus en tiempo de evolución menor a 4.5 horas desde el inicio de los síntomas.

- Paciente en una ubicación más cercana a un Hospital General de Almansa que a un centro con guardia de Neurología, siempre que la distancia al segundo sea de al menos 30 minutos.

5.3.Código Ictus-Teleictus Intrahospitalario

- Todo paciente atendido en el Hospital General de Almansa con sospecha de ictus y candidato a trombólisis intravenosa y/o trombectomía mecánica. En el caso de los pacientes que acuden a Urgencias por sus medios, será la enfermera de triaje quien identifique al paciente como sospechoso de ictus y contactará con el Médico de Urgencias para activar el Código Ictus – Teleictus.

Nota: una vez que el paciente se encuentra en el Hospital General de Almansa, aunque no sea candidato al tratamiento mediante trombólisis iv, si es potencialmente candidato a trombectomía mecánica, debe ser evaluado dentro del mismo Protocolo para una derivación más eficaz (centro de trombectomía más cercano a ese centro y reducción de los tiempos de derivación).

6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE TRATAMIENTOS TROMBOLÍTICO IV Y TROMBECTOMÍA MECÁNICA

A continuación se detallan los criterios para el tratamiento trombolítico iv. La indicación del mismo se hará de forma consensuada entre el Médico de Urgencias y el neurologo de guardia, una vez evaluado conjuntamente al paciente y con las pruebas diagnósticas necesarias (generalmente la TC de cráneo).

Se detallan los criterios para el tratamiento mediante trombectomía mecánica para aquellos pacientes que atendidos en el Hospital General de Almansa precisen derivación para tal tratamiento, hayan recibido o no tratamiento trombolítico.

6.1.Trombólisis Intravenosa

- Criterios generales de inclusión

Los enfermos, para poder ser incluidos dentro del Código Ictus (ya sea extra, intra o interhospitalario), con vistas a trombólisis iv, deben cumplir TODOS los siguientes:

- Debe existir **déficit neurológico focal, agudo y objetivable en el momento de la valoración**, que sea sugerente de isquemia cerebral.

- Al respecto, no se consideran una serie de síntomas que, presentes de forma aislada, es improbable que correspondan a un ictus. Ante estos pacientes, merece la pena explorar con detenimiento por si existe algún déficit no objetivado en una evaluación inicial superficial (hemianopsia, disartria, trastorno de la marcha). Igualmente, ante la duda es preferible contactar con la Guardia Neurovascular.
  Por tanto, no se activa el Código Ictus si existe solamente uno de los siguientes síntomas de forma aislada:
  - Disartria (trastorno en la pronunciación. No confundir con afasia que corresponde a un trastorno de emisión del lenguaje (nominación, repetición, fluencia, parafasias) o su comprensión).
  - Sensibilidad no objetivable en la exploración física.
  - Paresia facial.
  - Sensación de mareo sin déficit objetivable.
  - Alteración de memoria (AGT).
  - Síncope sin déficit neurológico posterior.

- Ser previamente **independiente** en su autocuidado y actividades básicas de la vida diaria: puntuación menor o igual a 3 en la escala de Rankin (Anexo 5).
- Ausencia de enfermedad grave y avanzada o terminal.
- Hora de inicio: Se debe conocer con exactitud la hora de inicio de los síntomas. Si el paciente despierta o ha sido encontrado con la clínica neurológica establecida (ictus del despertar e ictus de inicio desconocido, respectivamente), la hora de inicio será la última en la que se le vio asintomático.

  Según ciertas peculiaridades el criterio temporal será diferente:

  - Criterio general: ≤ 4’5 horas sin restricciones
  - Situaciones especiales:
    - 4’5- 9 horas.
    - Ictus del despertar o inicio desconocido (TC multimodal con perfusión, realizado con menos de 9 horas desde la mitad del periodo de sueño). Exige realizarse TC perfusión y cumplir las siguientes condiciones:
      - No se va a realizar trombectomía
      - Realización de TC multimodal con perfusión con los siguientes requisitos en el resultado (debe cumplir TODOS):
        - Volumen de core <70 ml (rCBF<30%)
        - Área hipoperfundida (Tmax >6 s)/área de core>1.2
        - Volumen de penumbra>10 ml

En el caso de la trombosis de la arteria basilar (solo aplicable a esta arteria, tampoco las vertebrales), los criterios de tiempo son:

- ≤ 6 horas si coma
- ≤ 12 horas si existe otro déficit neurológico, pero es estable desde el inicio del cuadro clínico.
- ≤ 48 horas si existe clínica fluctuante o AITs de repetición.

• Criterios generales de exclusión

Alguno de los siguientes criterios es relativo, por lo que siempre debe ser discutido con el neurólogo de guardia:

- Pacientes en tratamiento con nuevos anticoagulantes orales que hayan tomado el tratamiento en el periodo de tiempo previo a la administración del fibrinolítico menor al doble de la vida media del fármaco (ANEXO 11).
- Tratamiento con anticoagulantes orales dicumarínicos e INR >1’7.
- Pacientes tratados con heparina a dosis anticoagulantes en las últimas 24 horas. En el caso de heparinas cuyo efecto puede monitorizarse mediante la determinación del TTPA, se podrían trombolisar si el valor está dentro del intervalo de la normalidad; por lo cual no sería contraindicación).
- Enfermedad con riesgo de hemorragia:
    - Neoplasia con riesgo de hemorragia.
    - Malformaciones arteriovenosas o aneurismas arteriales no excluidos por completo de la circulación.
    - Síntomas sugestivos de HSA (inicio como cefalea en trueno), incluso con TC normal.
    - Hemopatía que predisponga a hemorragia.
    - Hepatopatía grave (incluyendo insuficiencia hepática, cirrosis, hipertensión portal, varices esofágicas y hepatitis activa).
    - Pancreatitis aguda.
    - Retinopatía hemorrágica.
    - Pericarditis.
    - Cirugía mayor o traumatismo importante en los 3 últimos meses.
    - IAM en los últimos 3 meses.
    - Enfermedad ulcerativa gastrointestinal documentada en los últimos 3 meses.
    - Ictus en los 3 meses previos.
    - Gestación.
    - Antecedente de hemorragia intracraneal.
    - Antecedente de lesión del SNC (tumoral, traumática, vascular).

- Cualquiera de los cuatro siguientes procedimientos:
    - Punción reciente de un vaso sanguíneo no compresible (por ejemplo, vena subclavia o yugular).
    - Masaje cardíaco externo traumático en los 10 días previos.
    - Parto en los 10 días previos.

- Punción lumbar o biopsia de órganos internos en los 7 días previos.

- Hipertensión arterial grave (TAS > 185 mmHg o TAD > 105 mmHg) no controlada a pesar de tratamiento antihipertensivo agresivo.
- Recuento de plaquetas conocido inferior a 100.000/mm3. Nota: dado que esto es muy infrecuente en pacientes sin antecedentes hematológicos, no es preciso conocer el resultado de la analítica para iniciar la trombólisis iv.
- Glucemia no controlada (> 400 mg/dl) en el momento de la administración del trombolítico iv.

6.2. Trombectomía Mecánica

• Criterios generales de inclusión

- Situación funcional basal correcta: puntuación menor o igual a 3 en la escala de Rankin.
- Ictus con clínica de intensidad moderada a grave (NIHSS ≥ 6) y evidencia mediante prueba de imagen avanzada de lesión significativa de gran vaso intracraneal (carótida intracraneal, ACM en M1 y M2, arteria basilar, vertebrales y lesión proximal de ACA o ACP) con o sin lesión de arteria cervical (tándem).
- Llegada al centro receptor con ≤ 8 horas de evolución desde el inicio de los síntomas, salvo en los casos de:
  - >8 horas si angioTC son favorables.
  - Ictus del despertar o de tiempo indeterminado si las TC de perfusión y angioTC son favorables.
  - Trombosis basilar, en los que se aceptan los siguientes márgenes de tiempo:
    - ≤ 6 horas si existe situación clínica de coma en el momento de la valoración (≥2 puntos en el primer punto de la escala NIHSS).
    - ≤ 12 horas si hay cualquier otro déficit neurológico, pero este permanece estable desde el inicio del cuadro clínico.
    - ≤ 48 horas si existe clínica fluctuante o AITs de repetición.

• Criterios generales de exclusión

- Comorbilidad con una esperanza de vida menor de 1 año.
- Tratamiento anticoagulante con INR ≥ 3.
- Recuento de plaquetas < 30.000/mm3.
- Imposibilidad de acceso vascular arterial.
- Sospecha de HSA (aunque la TC sea normal).
- Inestabilidad hemodinámica (p.ej: IAM simultáneo, sepsis o aneurisma de aorta).

7. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DEL CÓDIGO ICTUS- TELEICTUS

Todo el algoritmo de manejo del paciente dentro del Protocolo de Código Ictus – Teleictus se muestra en forma de diagrama en el ANEXO 10. A continuación se detallan cada uno de los pasos que lo integran.

7.1. Activación y derivación del paciente

• Código ictus-Teleictus Extrahospitalario

Ante un paciente atendido por el SAU-112 en el que exista la sospecha de ictus (no se hará distinción entre isquémico o hemorrágico) con menos de 4'5 horas de evolución se notificará al centro coordinador, ya sea para indicar su traslado como Código Ictus o bien para consensuar con la guardia de Código Ictus Regional la activación del Código Ictus y posterior traslado.

- El **centro Coordinador**:
  - Notificará a la guardia de Neurovascular **(Busca 21490)** y posteriormente al Hospital General de Almansa **(Busca 39830)** para confirmar que se remite un paciente a Urgencias o bien para consultar en caso de que existan dudas.
  - Se aportará la siguiente información:
    - nombre y apellidos del paciente
    - antecedentes, situación funcional, enfermedad actual, exploración neurológica. En el **ANEXO I** se detalla en forma de check-list la información de valor de la anamnesis y exploración.
    - En caso de que se prevea que los acompañantes no llegarán a la vez que el paciente se dará un teléfono de contacto de estos. Se indicará la ubicación y tiempo estimado de llegada al Hospital General de Almansa.

- **El soporte vital**, en caso de ser medicalizado realizará lo siguiente durante el traslado si no supone un retraso para la derivación:
  - Durante el traslado: Se extraerán los tubos de analítica general (hemograma, bioquímica y coagulación) que se entregarán a la enfermera de Urgencias a su llegada al hospital.
  - Obtendrá 2 vías periféricas, una de ellas del 18 en flexura antecubital.
  - Se registrarán las constantes vitales y glucemia, así como INR en pacientes anticoagulados si estuviera disponible la determinación en sangre capilar.
  - En general no se recomienda modificar la tensión en los pacientes con sospecha de patología cerebrovascular en ámbito extrahospitalario. En caso de TAS>220 o TAD>120 valorar tratamiento, es importante evitar el uso de fármacos sublinguales. Pueden usarse las pautas indicadas en el Anexo 3 de control de constantes.
  - No se administrarán antiagregantes o anticoagulantes.

- El **médico de Guardia de Urgencias** del Hospital General de Almansa y el médico de la **Guardia Neurovascular Regional**:
    - Revisarán la historia clínica del paciente, con especial énfasis en los antecedentes médicos, tratamiento activo y situación funcional del paciente.
    - Si se dispone del teléfono de algún familiar, se puede ir adelantando la anmnesis con especial énfasis en el momento del inicio de los síntomas o en su defecto el último momento en el que pudo constatar que el paciente estaba sano.
    - **El médico de Urgencias avisará al radiólogo de guardia** de la llegada de un paciente candidato, lo cual facilite una conexión e informe rápido en cuanto se disponga de las imágenes radiológicas.

• Código ictus-Teleictus Intrahospitalario

En el caso de los pacientes que acuden a Urgencias por sus medios, será la enfermera de triaje quien identifique al paciente como sospechoso de ictus y contactará con el Médico de Urgencias para activar el Código Ictus – Teleictus. En ese caso, el facultativo de Urgencias evaluará al paciente para reconocer que corresponde con clínica compatible con ictus. Hará una breve anamnesis y exploración para confirmar que el paciente cumple criterios para activar el Código Ictus Intrahospitalario.

Nota: una vez que el paciente se encuentra en el Hospital General de Almansa, aunque no sea candidato al tratamiento mediante trombólisis iv, si es potencialmente **candidato a trombectomía mecánica**, debe ser evaluado dentro de este Protocolo para una derivación más rápida y eficaz (centro de trombectomía más cercano a ese centro y reducción de los tiempos de derivación).

Si se confirma como Código Ictus o bien se precisa consultar, se contactará con la Guardia de Neurovascular Regional **(Busca 21490).**

Nota: en los casos de Código Intrahospitalario es importante que se adelante la llamada al radiólogo de guardia la presencia de un paciente candidato (Busca 25484), ya sea por parte del médico de Urgencias u otra persona de Urgencias.

7.2. Procedimiento de actuación intrahospitalaria

• Atención inicial en Urgencias – Box de Paradas

La ubicación del paciente con código extrahospitalario será en el Box de Paradas, a la mayor brevedad posible. Para aquellos códigos activados en el propio servicio de Urgencias, preferiblemente también recibirán su atención en dicho box.

En el momento que se active el Código Ictus-Teleictus, tanto el médico de urgencias al cargo como la enfermera de Código deberán acudir y acompañar al paciente en el proceso de atención.

De forma simultánea se realizan los siguientes pasos por parte del personal de Urgencias: revisión de anamnesis y exploración dirigida mediante videollamada, obtención y tramitación de las muestras de sangre, colocación de dos vías venosas, solicitud de las pruebas de imagen y notificación a Radiodiagnóstico:

- **Médico de Urgencias**:
    - Se encargará de ayudar a la estabilización hemodinámica, si precisa.
    - Realiza la anamnesis y la exploración neurológica durante la videollamada:
        - En la anamnesis se hará énfasis en los antecedentes, tratamiento activo, anamnesis en el que se clarifique la hora de inicio (ANEXO 1) y la situación basal de acuerdo con la escala de Rankin modificada (ANEXO 5).
        - La exploración neurológica recogerá al menos los ítems que se puntúan en la escala de NIHS (ANEXO 6). El médico de Guardia Neurovascular supervisará la realización e interpretación de dicha exploración. Si precisa aclaraciones específicas, se ampliará con otros exámenes semiológicos que faciliten la valoración clínica del cuadro.
    - Se encarga de hacer la solicitud de la analítica y la TC, mientras se avisa a Radiología. En caso de existir otro facultativo disponible, disminuirá mucho los tiempos de atención si se encarga de esta tarea. Se recomienda disponer de un acceso directo en Mambrino para todas las peticiones de Código Ictus, ubicado en el apartado Protocolos de Peticiones.
    - Cuando se decida la derivación a la sala de Radiodiagnóstico informará al paciente y acompañantes del proceso diagnóstico y terapéutico del paciente.

- **Enfermería de Código Ictus-Teleictus**:
    - Desde la llegada del paciente al box de Paradas la Enfermera de Código Ictus deberá estar acompañando al paciente. Estará presente desde la activación del Código Ictus hasta completar el tratamiento trombolítico o bien el paciente sea derivado a otro centro.
    - Además, en la medida de la disponibilidad, personal de enfermería no encargado del Código Ictus acudirá para completar lo más pronto posible las acciones iniciales.
    - De cara a la atención rápida y completa en todos los ámbitos geográficos del proceso, se recomienda disponer de una bolsa de Código Ictus (ANEXO 8) con todo el material necesario actualizado.
    - Deberá acompañar al paciente hasta que se establece el tratamiento trombolítico iv (bolo e inicio de perfusión si rtPA), supervisar las acciones realizadas y los tiempos mediante el relleno de la checklist del Código Ictus (ANEXO 9) y administrar el tratamiento trombolítico.
    - Se asegurará de que haya al menos una vía periférica de calibre mínimo 20G, de cara a soportar el flujo de contraste intravenoso de la TC multimodal. En caso de administración del trombolítico en la sala de Radiodiagnóstico, será necesario la colocación de dos vías periféricas para su uso simultáneo en esa ubicación.

- Antes de la derivación a la sala de Radiodiagnóstico se asegurará la medición y registro en la checklist de los siguientes parámetros: tensión arterial, glucemia capilar e INR en sangre capilar en caso de toma de acenocumarol o warfarina. Es recoemndable realizar un ECG de 12 derivaciones en un momento que no retrase la realización de la prueba de imagen y la administración del tratamiento trombolítico.
- En caso de valores de TA o glucemia alterados, se realizará el tratamiento de estas de acuerdo con las recomendaciones de manejo (Anexo 3) con la supervisión del facultativo de Urgencias.

- - **Guardia Neurovascular Regional:**
  - supervisará anamnesis y exploración por videollamada, comprobará con enfermería constantes vitales, glucemia, INR, etc e indicará el tipo de pruebas de neuroimagen.

• Estudios Radiológicos

El paciente pasa a Radiodiagnóstico. Durante la estancia del paciente en Radiodiagnóstico para el tratamiento trombolítico, de forma simultánea se realizan los siguientes pasos:

- **Radiólogo**:
  - Supervisa que se realizan los estudios solicitados.
  - Revisa el resultado de los estudios, los cuales informa en el momento para tomar una decisión inmediata. Para la indicación de tratamiento trombolítico solo se precisa el informe de la TC basal. Tanto el angioTC como TC perfusión se emplea solo para sentar la indicación de trombectomía mecánica. Por tanto, para evitar un retraso en la administración del trombolítico se adelantará en cuanto se pueda un informe verbal sobre la TC de cráneo simple, que permita sentar la indicación de la trombólisis IV.
- **Técnico de Radiodiagnóstico**:
  - Debe estar formado para la realización del protocolo de TC, angioTC y TC perfusión, que debe estar preconfigurado en el equipo de TC.
- **Enfermera de Radiodiagnóstico**:
  - Debe existir una enfermera en todos los turnos con cualificación para administrar el contraste radiológico
  - Revisará que existe al menos una vía en condiciones para poder pasar el contraste el flujo necesario.
- **Médico de Urgencias**:
  - Tan pronto como se dispone del informe oral de la TC simple se consensúa telefónicamente con la Guardia de Neurovascular la indicación de tratamiento trombolítico. En caso afirmativo, indicará a la Enfermera de Código-Teleictus la preparación del fármaco trombolítico de acuerdo con la dosis ajustada al peso del paciente (Anexo 9).
  - Tan pronto disponga del informe del angioTC consensuará la indicación de los siguientes tratamientos y ubicación (trombectomía en el centro de referencia,

continuidad de cuidados en la Unidad de Ictus de referencia, continuación de cuidados en el centro donde se ubica).

- **Enfermera de Código Ictus-Teleictus:**
  - Prepara el trombolítico indicado, que administrará en cuanto el paciente acuda a Urgencias.

Tan pronto se completa la adquisición de las imágenes el paciente se remite al mismo Box de Observación para continuar su manejo.

A continuación se detallan las **indicaciones de las técnicas de imagen**:

- TC de cráneo simple: en el mismo se indicará la presencia de signos de isquemia (signos incipientes, áreas de infarto establecido y extensión de la lesión según la escala de ASPECTS) y/o patologías coexistentes o alternativas.
- AngioTC: Se determinará la presencia de oclusiones arteriales, signos de patología causante (ateromatosis, disección etc., en el territorio vascular afecto) y/o coexistencia de otra patología vascular.
- TC perfusión: indicará las áreas de infarto establecido y de penumbra.

• Administración de trombolítico

- Una vez que se adquiere la imagen de la TC simple, el radiólogo deberá emitir un informe provisional con el resultado de la misma. Así, en el tiempo que se adquiere el resto de las imágenes radiológica y el paciente acude a Observación, se consensúa entre el Médico de Urgencias y la Guardia Neurovascular:
  - La indicación de trombólisis iv
  - Fármaco y dosis a emplear. En general se recomienda emplear tenecteplas (Metalyse) por varios motivos.
    - Los estudios de comparación indican que la eficacia y seguridad es al menos igual, con datos a favor de una mayor eficacia de tenectepasa en casos con oclusión de gran vaso.
    - La administración de tenecteplasa en dosis única evita los inconvenientes del uso de bomba de perfusión en pacientes que en muchos casos deben ser remitidos inmediatamente a otro centro para trombectomía mecánica.
    - El uso de diferentes fármacos facilita los errores en la posología y forma de administración.

Nota: en general, no se esperará al resultado de las analíticas para la indicación del tratamiento trombolítico. En caso de antecedente o sospecha de coagulopatía se esperará a la analítica general. En caso de toma de anticoagulación con inhibidores de la vitamina K (acenocumarol o warfarina) se determinará el INR en sangre capilar (Coagucheck).

- Inmediatamente se notificará a la Enfermera de Código Ictus-Teleictus, quien va preparando el fármaco para que sea administrado tan pronto acuda el paciente a Urgencias.

- Tan pronto el paciente acude al Box de Observación recibirá la dosis de trombolítico y se comenzarán las medidas de monitorización clínica y de constantes.

Nota: en el caso de determinaciones de tensión arterial cercanas o superiores a TAS 185 mm Hg o TAD 105 mm Hg, deberá haber una determinación de tensión arterial inmediatamente anterior a la administración del fármaco por debajo de estos valores. En caso contrario, se realizarán las medidas protocolizadas de tratamiento de la tensión arterial que habiliten su administración de forma segura (ANEXO 3).

• Cuidados posteriores al inicio de la trombólisis y derivación para continuación del tratamiento

En los siguientes minutos deberán aplicarse los protocolos de vigilancia clínica y de las constantes, así como tramitar la derivación a otro centro en el caso de que precise otros cuidados especializados:

- **Derivación del paciente**:
  - Hay tres escenarios posibles una vez que se ha indicado el tratamiento de reperfusión:
    - 1. Si el paciente tiene **indicación de trombectomia mecánica** se trasladará al paciente sin pérdida de tiempo al centro con Neuroradiología intervencionista.
      - La indicación se hará entre el médico Urgencias y la Guardia Neurovascular de Albacete (ver apartado 6.2, criterios de inclusión de trombectomía mecánica).
      - El médico de la Guardia Neurovascular contactará con el Neurointervencionista del CHUA para confirmar la indicación de tratamiento y con el neurólogo de guardia para comunicar el traslado..
      - Simultáneamente, el Médico de Urgencias contactará con el SAU-112 para el traslado Urgente del paciente al Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Nota: este traslado no puede realizarse mediante un secundario por el retraso desde la solicitud del mismo y su disponibilidad.
    - 2. Si el paciente **no tiene indicación de tratamiento endovascular**, se derivará mediante transporte secundario al centro con Unidad de Ictus de referencia.
    - 3. Habrá pacientes que por la situación funcional, gravedad y/o diagnostico final diferente a ictus, no precisarán traslado y **continuarán su atención en el Hospital General de Almansa**.
  - Nota: en caso de surgir incidencias por las que no se consigue determinar la ubicación del paciente o el medio de transporte, la Guardia Neurovascular se encargará de mediar para determinar el destino o medio a emplear.

- **Monitorización del paciente en Observación tras el tratamiento trombolítico**:
    - El **médico de Urgencias** se encargará de la vigilancia clínica. En caso de empeoramiento neurológico (aumento de ≥4 puntos NIHSS) se parará la perfusión de trombolítico y se indicará un TC urgente. También se deberá tener especial atención en la aparición de clínica sugestiva de una complicación muy infrecuente pero grave: angioedema (ver ANEXO 4)
    - En el ANEXO 3 se indica la monitorización de las constantes realizada por el personal de **Enfermería**.
    - La Guardia Neurovascular se encargará de rellenar una nota clínica de la atención realizada y rellenará el formulario de Código Ictus. El médico de la Guardia Neurovascular dispondrá de una conexión VPN que permita acceder a la historia clínica del paciente en el Mambrino del Hospital General de Almansa.
-

8. MONITORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En todos los pacientes atendidos dentro del Protocolo Regional de Código Ictus debe estar rellenado el Formulario del Registro Regional de Código Ictus, dentro de Mambrino (Formulario "Registro de Trombólisis"). Será cumplimentado por parte de la Guardia Neurovascular Regional.

Igualmente, después de cada guardia el Médico de la Guardia Neurovascular hará un breve informe sobre los casos atendidos.

A partir de estos documentos se harán las siguientes evaluaciones de la asistencia:

- En caso de incidencias puntuales, las mismas serán evaluadas a posteriori por la Coordinación de Código Ictus a través del Grupo de Trabajo de Código Ictus.
- La actividad realizada se evaluará periódicamente mediante el análisis del Registro Regional. En el mismo se explotarán los datos referentes al volumen de casos (número de pacientes atendidos, tratamientos de recanalización...), así como la calidad de la misma (tiempos de atención, complicaciones).
- Esta evaluación valdrá para la búsqueda de puntos de mejora en cada punto del proceso, lo cual puede condicionar cambios de este protocolo o de los recursos empleados.

9. INDICADORES DE CALIDAD

1. Tiempo puerta-agujón: Inicio de trombólisis intravenosa.

2. Tiempo puerta-puerta: Derivación a centro de referencia.

3. Porcentaje de pacientes tratados: Con terapias de recanalización.

4. Resultados funcionales: Evaluación a los 90 días mediante escala modificada de Rankin (mRS).

10. ANEXOS

10.1. ANEXO 1 – ANAMESIS Y EXPLORACIÓN CLÍNICA EXTRAHOSPITALARIA

1- ANAMNESIS

a. Factores de riesgo vascular y hábitos tóxicos
b. Todas las enfermedades relevantes con especial atención de aquellas relacionadas con patología cerebrovascular previa, causas potenciales de ictus y aquellas con riesgo hemorrágico asociado
c. Tratamiento habitual con especial atención de fármacos con potencial riesgo hemorrágico (antitrombóticos, preferible saber momento de la última toma)
d. Situación funcional habitual: independencia o no para las actividades, con especial atención a las actividades básicas de la vida diaria (vestido, aseo, baño, ducha, alimentación), capacidad de deambulación, incontinencia y situación cognitiva.
e. Enfermedad actual:
    i. Hora exacta de inicio.
        1. Es importante indicar la hora concreta y evitar indicaciones relativas (“Hace media hora”) que generan errores.
        2. Asegurarse que el inicio ha sido presenciado y NO que los testigos LO HAN ENCONTRADO ASÍ.
        3. Ictus del despertar: en las primeras horas del día asegurarse que el paciente se ha despertado con los síntomas (ictus del despertar) o bien los acompañantes han podido confirmar que previo a la hora de inicio indicada estaba asintomático.
    ii. Síntomas: detallar todos los síntomas y la secuencia de aparición.

2- **EXPLORACIÓN**:

i. Constantes y glucemia
ii. Exploración neurológica (se sugiere la escala NIHS) como referencia, con especial atención de: nivel de consciencia, habla (disartria) y lenguaje (afasia), motilidad ocular, pupilas, paresia facial, balance muscular, sensibilidad, campimetría y afectación cerebelosa (dismetría y ataxia).

10.2. ANEXO 2- PREPARACIÓN DE LOS FÁRMACOS TROMBOLÍTICOS

- 1. ALTEPALSA O rt-PA (ACTILYSE®):

El tratamiento se presenta en viales de 50 mg. El rt-PA es un polvo blanco que se acompaña como diluyente de agua estéril (50 ml), con lo que resulta una concentración final de 1 mg/ml. El kit contiene también un dispositivo de transferencia de doble punta. En primer lugar, se pincha el diluyente y posteriormente se pincha el polvo y se coloca encima. Los dos viales se invierten. El goteo del diluyente requiere dos o tres minutos. La solución debe ser suavemente mezclada (no agitada) hasta que esté completamente disuelta.

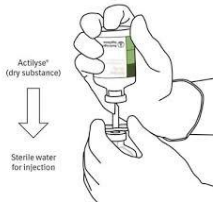
-. **Preparación de rtPA:**



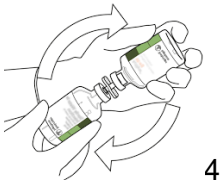
1-. La caja contiene dos viales: uno con el Actylise en polvo y otro con agua de disolución. Además hay una aguja de plástico para su mezcla.



2. Destapar ambos viales



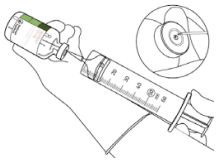
3.- Inyectar la aguja primero en el vial de agua de disolución y posteriormente el de polvo de Actylise con la precaución de que el vial de polvo quede arriba.



4.- Voltear los viales para que caiga el agua en el vial de polvo de Actylise.



5.- Una vez pasada todo el agua, retirar la aguja y remover suavemente la mezcla unos segundos, procurando no general burbujas.



6- La mezcla es 1mg/ml, y se extraen la dosis del bolo inicial que se administra por la vía libre (la otra estará ocupada para el contraste radiológico). Se administra en 1 minuto aproximadamente.

7- Se reserva el resto de mezcla para la preparación de la bomba de perfusión.

-. **Administración de rt-PA:**

Siempre debe haber una determinación reciente de TA para confirmar que está por debajo de los valores 185/105.

Se administrará **0,9 mg/Kg de peso** con un máximo de 90 mg (esta dosis no se corresponde con la utilizada en el infarto de miocardio. En la checklist de la Enfermera de Código existe una tabla de equivalencias de la dosis en función del peso, Anexo 2). Tras calcular la dosis total el tratamiento sobrante es extraído y retirado. El **10% de la dosis calculada se administra en bolo intravenoso durante un minuto**. Esperar 3-5 minutos para la infusión del resto del fármaco (si aparecieran complicaciones con la dosis de carga se suspenderá la medicación). **Infundir el 90% del fármaco en 60 minutos**. Cuando el vial esté vacío se infundirá 20 a 50 ml de suero salino para asegurar que el tratamiento que pueda permanecer en el sistema sea administrado.

- 2. TNK O TENECTEPLASA (METALYSE®)

Cada vial contiene 25 mg (10.000 unidades) de tenecteplasa.

Debe diluirse con **5 ml de agua para inyección (API). Nota: el agua de dilución no viene incluido en el vial y debe estar incluido en el material de enfermería del Código Ictus.**

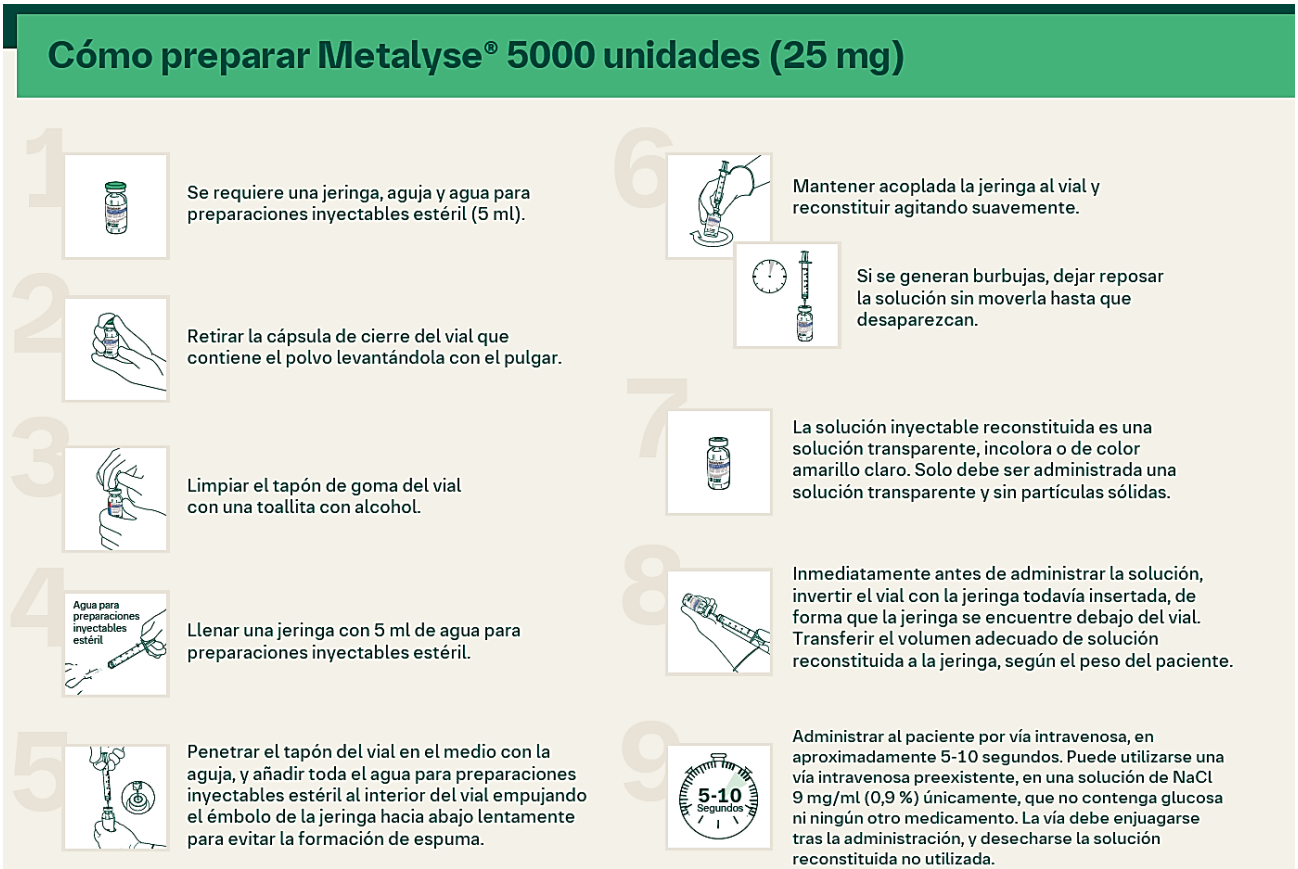
Instrucciones de uso

1. Abrir la parte superior del adaptador del vial. Retirar el cierre de la punta de la jeringa. Retirar el cierre "flip-off" del vial.

2. Añadir el agua **(5 ML)** para inyectables empujando el émbolo de la jeringa hacia abajo lentamente para evitar la formación de espuma.

5. Reconstituir agitando suavemente.

6. Obtener el volumen indicado de tratamiento



-. **Administración de Metalyse®:**

Siempre debe haber una determinación reciente de TA para confirmar que está por debajo de los valores 185/105.

Se administrará 0,25 mg/Kg de peso con un máximo de 25 mg (esta dosis no se corresponde con la utilizada en el infarto de miocardio). En la checklist de la Enfermera de Código existe una tabla de equivalencias de la dosis en función del peso, Anexo 8). Tras calcular la dosis total el tratamiento sobrante es extraído y retirado. Toda la dosis se administra en bolo intravenoso durante un minuto.

10.3. ANEXO 3 - CONTROL DE LAS CONSTANTES EN OBSERVACIÓN

- Tensión arterial.

- Se medirá **cada 15 minutos en las 2 primeras horas** desde el bolo de trombolítico, cada 30 minutos hasta la hora 6ª y cada hora hasta las 24.
- En caso de TAS>185 o TA >95
  - Se valorará que no haya desencadenantes externos (estrés/agitación, globo vesical, ...)
  - Se repetirá a los 5 minutos. Si persiste por encima de estos límites se avisará al médico de Obervación o al neurólogo de guardia para administrar labetalol iv, urapidilo iv, captopril vo (nunca sl) o nitroglicerina transdérmica o en bomba. En caso de bradicardia (<50lpm) la primera opción será siempre el urapidilo.

- **PAUTA DE LABETALOL:**

Dosis de 10-20 mg. i.v. en bolo. Si persiste TA por encima de los límites repetirse cada 10 minutos, si después de 3 dosis sigue con la TA elevada avisaremos al neurólogo de guardia que nos indicará la pauta con la que se continúa:

1ª.- 100mg de labetalol en 100 ml de SF a pasar en 30 minutos cada 6 u 8 horas.

2ª.- Bomba de infusión continua: 250 mg de labetalol en 250 ml de glucosado al 5%. Inicialmente a 1 mg/minuto, con varios controles de TA durante la primera hora, ajustar gradualmente. En cuanto se haya controlado, se probará pauta iv cada 8 horas.

- **PAUTA DE URAPIDILO:**

Hasta 3 bolos (en 20 segundos) separados 5 minutos de: 25, 25 y 50 mg, respectivamente. Si precisara continuar con infusión continúa (100 mg de urapidilo en 100 ml de suero fisiológico), inicialmente se administrarán 2 mg/hora y subir si precisa (dosis habitual de 9-30 mg/hora) Realizar varios controles de TA durante la primera hora para evitar la hipotensión.

- **BOMBA DE NITROGLICERINA:**

Se administra: 50 mg de nitroglicerina en 250 ml de suero glucosado al 5%. Se comenzará a 5 ml/h (máximo 30 ml/h).

Si la TA sigue siendo TAS>230/TAD>120 y no cede con la medicación previa o TAD>140 se planteará el tratamiento con NITROPRUSIATO

- Temperatura:

- Si Tª≥37.0ºC (axilar) se administrará paracetamol 1 gramo (iv en caso de dieta absoluta, oral en el resto) o metamizol y, si no disminuye, aplicar medidas físicas.
- Si Tª >38.0º C (axilar) se avisará al neurólogo. Entre las pruebas complementarias previstas, y salvo indicación contraria, deberá incluirse extracción de hemocultivos lo más pronto posible.

- Frecuencia cardíaca y electrocardiograma:

- Si arritmia o trastorno de la frecuencia cardíaca, se avisará al neurólogo de guardia para su estudio.

- Saturación de oxígeno:

- Solo se colocará oxígeno en caso de saturación por debajo de 94%. Se administrará oxígeno, inicialmente en gafas nasales a 2 l/m. Se avisará al neurólogo para estudio de hipoxemia.

- Glucemia y sueroterapia

Todo paciente permanecerá en dieta absoluta y recibirá sueroterapia en su estancia en Observación.

- DIABÉTICOS: Suero glucosalino con 10 mEq de ClK cada 500cc de GS a 84 ml/h.
- NO DIABÉTICOS: Suero fisiológico con 10 mEq de ClK cada 500cc de SSF a 84 ml/h.

Se evaluará la **glucemia al inicio y cada 6 horas si permanece este tiempo** (cada 500cc de suero). Se administrará insulina rápida Actrapid en función de las glucemias registradas.

La INSULINA ACTRAPID se pondrá SUBCUTÁNEA, salvo glucemias muy elevadas en que el neurólogo valorará el poner la insulina iv.

Las pautas de insulina Actrapid serán:

NO DIABÉTICO	**DIABÉTICO**	
121-150 mg.....3 unidades	60-80 mg	4 unidades
151-180 mg.....6 unidades	81-139 mg	6 unidades
181-220 mg.....9 unidades	140-179 mg	10 unidades
221-260 mg.....12 unidades	180-239 mg	12 unidades
261-300 mg.....15 unidades	240-299 mg	14 unidades
301-340 mg .....18 unidades y avisar	300-349 mg.....16 unidades	

>350 mg 18 unidades y avisar

Hay que tener en cuenta:

NO DIABÉTICO: Si se administra insulina con glucemias< de 151 mg, se hará una glucemia de control a la hora para detectar posibles hipoglucemias.

DIABÉTICOS: Cuando se administre insulina en glucemias < 140 mg, debe realizarse una nueva medición a la hora. Habrá que tener también en cuenta si el paciente se tomó sus antidiabéticos orales previamente para evitar hipoglucemias.

10.4. ANEXO 4 - TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES HEMORRAGIA INTRACRANEAL TRASTRATAMIENTO TROMBOLÍTICO

1.- TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA INTRACRANEAL TRAS TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO IV

Se debe **sospechar** la presencia de una hemorragia intracraneal cuando tras la administración del fármaco trombolítico existe deterioro neurológico (aumento de la escala NIHSS ≥4 puntos), aparición de cefalea, náuseas, vómitos o hipertensión arterial aguda.

Si se sospecha hemorragia intracraneal:

1. Parar la infusión de trombolítico.
2. Extraer hemograma y tiempos de coagulación con fibrinógeno.
3. Reservar plasma.
4. Realizar TC craneal inmediatamente.

Si se confirma la hemorragia intracraneal:

1. Consultar a Neurocirugía en caso de que la localización y tamaño del hematoma lo requieran.
2. Comenzar la infusión de plasma fresco congelado a razón de 15 mg/Kg hasta la obtención del resultado de las analíticas (si existe deterioro neurológico).
3. Obtener resultados de analítica y consultar a Hematología la conveniencia de continuar la administración de plasma o iniciar fibrinógeno o antifibrinolíticos en función de los resultados de la misma.
4. Considerar la realización de un nuevo TC craneal posteriormente para valorar si hay progresión de la hemorragia intracraneal.

2.- TRATAMIENTO DEL ANGIOEDEMA TRAS TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO

El angioedema es una complicación infrecuente pero grave en pacientes con ictus isquémico que reciben rtPA y esporádica en caso de tenecteplasa. Existen dos factores de riesgo para padecerlo:

- afectación de la isquemia sobre el área de la ínsula
- toma de IECAs.

Es por esta complicación que se administra en el caso de alteplasa (rtPA) primero una parte de la dosis en bolo y unos minutos después, si no hay datos de angioedema, se continúa con la perfusión de rtPA.

Muchas veces esta complicación tiene una intensidad leve (tumefacción de los labios y/o del tercio anterior de la lengua), pero en otros casos la afectación es más grave, por afectación de la mucosa orofaríngea, lo cual puede comprometer la vía aérea de forma rápida si no se toman las medidas oportunas:

- Asegurar la vía aérea:
  - En casos más leves (edema en los labios y/o tercio anterior de la lengua) basta con la vigilancia.
  - Se valorará intubación en casos graves (afectación de laringe, paladar, suelo de la boca u orofaringe) o de rápida evolución (30 segundos).
- Suspender el tratamiento con rtPA.
- Medicación.
  - Inmediatamente iniciar los siguientes fármacos:
    - Corticoide: hidrocortisona 200-300 mg o metilprednisolona 125 mg iv.
    - Dexclorfeniramina 5 mg iv.
    - Ranitidina 50 mg o famotidina 20 mg iv.
  - Si progresa añadir adrenalina 0’3 mL subcutáneo o 0’5 mL nebulizado.
  - En los casos graves valorar el uso de icatibant 1 ampolla de 30 mg sc en el área abdominal.

10.5. ANEXO 5 - ESCALA DE RANKIN

Grado	Descripción
0	Asintomático.
1	Capaz de llevar a cabo sus actividades y obligaciones habituales.
2	Incapaz de llevar a cabo sus actividades previas, pero es capaz de cuidar de sí mismo (actividades básicas) sin ayuda.
3	Requiere alguna ayuda para actividades básicas, pero es capaz de caminar sin ayuda.
4	Incapaz de caminar sin ayuda e incapaz de atender alguna de sus necesidades sin ayuda.
5	Encamado, incontinente, requiere cuidado y atención continua.
6	Muerte

10.6. ANEXO 6 - ESCALA DE ICTUS DE LA NIH (NIHSS)

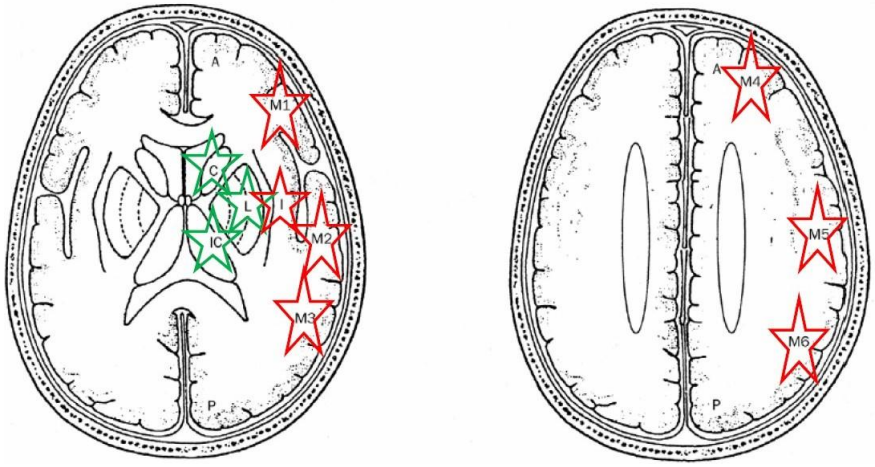
1a. NIVEL DE CONCIENCIA	**0**	Alerta
	1	No alerta pero despierta a estímulos mínimos
	2	Requiere estimulación intensa para despertar
	3	Coma
1b. PREGUNTAR AL PACIENTE EL MES Y SU EDAD: Sólo puntuar la primera respuesta (aproximaciones o rectificaciones deben puntuarse como incorrecto, no ayudar ni dar pistas). -Si el paciente está afásico o estuporoso, puntuar "2". -Si el paciente no puede emitir sonidos y no está afásico (disartria intensa o anartria, intubado, mudo o barrera idiomática) puntuar "1".	**0**	Contesta correctamente a ambas preguntas
	1	Contesta una correctamente
	2	Ambas incorrectas
1c. PEDIR AL PACIENTE QUE ABRA/CIERRE LOS OJOS Y ABRA/CIERRE LA MANO. Si no hay respuesta hacer el gesto para que el paciente lo imite y posteriormente puntuar. Sólo puntuar la primera acción. -Si existe algún impedimento físico para realizar estas órdenes, escoger otra orden motora simple.	**0**	Obedece ambas órdenes correctamente
	1	Obedece una orden correctamente
	2	Ambas incorrectas
2. MOVIMIENTOS HORIZONTALES DE LA MIRADA. Sólo valorar la mirada horizontal de manera voluntaria o con los reflejos oculocefálicos (no permitido los test calóricos). -Si el paciente tiene la mirada desviada pero ésta se corrige de manera voluntaria, por contacto visual o de manera refleja, puntuar "1". -Si el paciente tiene una paresia periférica de un nervio oculomotor (III, IV o VI), puntuar "1".	**0**	Normal
	1	Parálisis de la mirada sin desviación forzada
	2	Desviación forzada de la mirada
3. CAMPOS VISUALES. Explorar los campos visuales por confrontación (cuadrantes superiores e inferiores) o por amenaza. -Si ceguera unilateral, explorar sólo el ojo no ciego. -Si ceguera bilateral de cualquier causa, puntuar "3". -Si sólo existe extinción visual, puntuar "1".	**0**	Normal
	1	Hemianopsia parcial (extinción visual o cuadrantanopsia).
	2	Hemianopsia completa
	3	Hemianopsia bilateral.
4. PARÁLISIS FACIAL. Ordenar al paciente que enseñe los dientes y cierre los ojos o bien hacer mímica para que el paciente lo imite. -Si el paciente está afásico o poco reactivo emplear un estímulo doloroso para observar la mueca.	**0**	Movimientos simétricos
	1	Parálisis menor (gestual)
	2	Parálisis inferior o supranuclear
	3	Parálisis completa (superior e inferior)
5. FUNCIÓN MOTORA EN EL MIEMBRO SUPERIOR. Ordenar que el paciente levante el brazo no parético en primer lugar y lo mantenga elevado 10 seg. (no valorar la fuerza de la mano). En segundo lugar se explora el brazo parético. -Si el paciente está en decúbito, la posición del brazo extendido será de 45º. Si el paciente está sentado, la posición del brazo extendido será de 90º -Si el paciente está afásico se puede emplear mímica, para que elpaciente lo imite pero no estímulos dolorosos. -Si se puntúa "9", en este ítem, esta puntuación no debe sumarse en la puntuación final.	**0**	Normal (sin claudicación alguna tras 10 sg)
	1	Claudicación sin contactar la cama en < 10 seg
	2	Claudicación y contacta la cama en < 10 seg
	3	Ningún esfuerzo contra la gravedad (1-2/5)
	4	Ningún movimiento
	9	Imposible comprobar por artrodesis o amputación
	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA	
	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA	
6. FUNCIÓN MOTORA EN LA EXTREMIDAD INFERIOR. Ordenar que el paciente levante a 30º la pierna extendida en la posición de decúbito	**0**	Normal (sin claudicación alguna tras 5 sg)
	1	Claudicación sin contactar la cama en < 5 seg
	2	Claudicación y contacta la cama en <5 seg.
	3	Ningún esfuerzo contra gravedad (1-2/5)

supino, y mantenerla 5 segundos a 30º. Explorar la pierna no parética en primer lugar y posteriormente se explora el lado parético.	**4**	Ningún movimiento
	9	Imposible comprobar por artrodesis o amputación.
-Si el paciente está afásico se puede emplear mímica, para que el paciente lo imite, pero no estímulos dolorosos. -Si se puntúa "9", en este ítem, esta puntuación no debe sumarse en la puntuación final.	**EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA** **EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA**	
7. ATAXIA DE MIEMBROS. Se realiza la maniobra dedo-nariz y talón-rodilla en ambos lados con ojos abiertos. Se considera que existe ataxia cuando ésta es desproporcionada a la paresia. Si el paciente no comprende o está pléjico puntuar"0". -Se puntúa "2" cuando la ataxia afecta a 2 o más miembros.	**0**	No ataxia
	1	Ataxia en un miembro
	2	Ataxia en dos miembros
8. SENSIBILIDAD. Se explora con aguja (si paciente obnubilado o afásico evaluar retirada ante estímulo doloroso). Explorar cara, extremidades superiores (no manos), tronco y extremidades inferiores (no pies). Sólo valorar hipoalgesia relacionada con el ictus (no por neuropatía etc.). -Si alteración unilateral severa, bilateral o paciente en coma puntuar "2". -Pacientes afásicos o estuporosos puntuarán "0" o "1".	**0**	Normal
	1	Hipoalgesia leve a moderada
	2	Hipoalgesia grave o anestesia
9. LENGUAJE. En la evaluación del lenguaje se tendrá en cuenta las respuestas a los ítem previos (grado de comprensión y de expresión). -Si la falta de visión interfiere con el examen decir al paciente que identifique objetos colocados en la mano. -Si intubación traqueal o mudo, hacer escribir. -Se debe elegir una puntuación en pacientes estuporosos o poco cooperadores ya que el "3" se reserva para mutismos o pacientes en coma que puntúen "2" en el apartado **1c.**	**0**	No afasia
	1	Afasia leve a moderada
	2	Afasia grave
	3	Afasia global, mutismo
10. DISARTRIA. De forma independiente a que exista afasia valorar la articulación. -Si se puntúa "9", en este ítem, esta puntuación no debe sumarse en la puntuación final.	**0**	Articulación normal
	1	Disartria leve o moderada
	2	Lenguaje prácticamente ininteligible o anartria
	9	Intubado u otra barrera física
11. EXTINCIÓN, INATENCIÓN, NEGLIGENCIA. Explorada en los ítem previos la extinción visual y sensitiva. La presencia de heminegligencia o anosognosia se valora como anormal -Si el paciente tiene un déficit visual importante que impide la valoración de la extinción visual puntuar "0" si no existe extinción sensitiva. -Si el paciente está afásico pero parece atender a ambos lados, puntuar "0". -Si el paciente está en coma puntuar "2".	**0**	Normal
	1	Inatención o extinción en una de las modalidades sensitivas
	2	Heminegligencia o extinción en más de una modalid

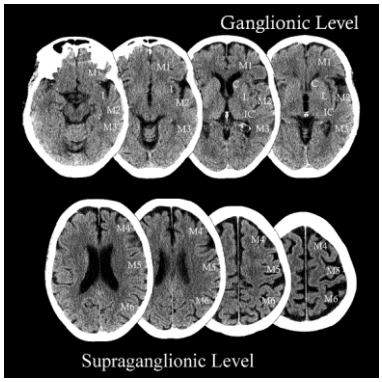
10.7. ANEXO 7: ESCALA ASPECTS

Sobre un máximo de 10 puntos (TC normal, sin signos de isquemia), se resta un punto por cada una de las áreas en que se observan signos de isquemia en el territorio superficial y profundo de la arteria cerebral media (C, IC, L, I, M1, M2, M3, M4, M5, M6). Han de valorarse sólo los signos de isquemia aguda y a dos niveles, uno ganglionar a nivel de tálamo, caudado y ganglios basales (PLANO A) y otro supraganglionar a nivel de centro semioval y corona radiata (PLANO B).
http://www.aspectsinstroke.com/

ASPECTS menores de 7 en periodo ventana son indicativos de peor pronóstico y pueden constituir en sí mismo una contraindicación para trombólisis sistémica.



Plano A: nivel ganglionar Plano B: nivel supraganglionar



10.8. ANEXO 8 - FORMULARIO DE ENFERMERÍA DE CÓDIGO ICTUS

FORMULARIO DE ENFERMERÍA DE CÓDIGO ICTUS

PROCEDIMIENTOS PREVIO A TRATAMIENTO:

- ☐ Vía 18F
- ☐ Segunda vía
- ☐ TA ___/___
  ___/___
  ___/___
- ☐ Glucemia: ____mg/dL
- ☐ Analítica
- ☐ Seroteca
- ☐ Peso _____ kg

TIEMPOS

- Primera contacto médico/triaje: __:__
- Activación del Código Ictus: __:__
- Llamada a Guardia Neurovascular __:__
- Valoración por Neurología: __:__
- Llegada TC: __:__
- Informe oral TC basal: __:__
- Decisión terapéutica: __:__
- Bolo Actilyse o Metalyse: __:__
- Perfusión rtPAiv: __:__

FÁRMACO EMPLEADO

-. Actilyse

-. Dosis total: _____ mg

-. Bolo: _____ mg

-. Perfusión: ____ mg

-. Metalyse:

-. Dosis bolo: _____ mg

DOSIFICACIÓN DEL TROMBOLÍTICO SEGÚN PESO

PESO	rtPA iv (Actilyse)			METALYSE
	TOTAL	BOLO	PERFUSIÓN	BOLO (ML)
31	28	3	25	1,6
32	29	3	26	1,6
33	30	3	27	1,6
34	31	3	28	1,7
35	32	3	28	1,8
36	32	3	29	1,8
37	33	3	30	1,8
38	34	3	31	1,9
39	35	4	32	2
40	36	4	32	2
41	37	4	33	2
42	38	4	34	2,1
43	39	4	35	2,2
44	40	4	36	2,2
45	41	4	36	2,2
46	41	4	37	2,3
47	42	4	38	2,4
48	43	4	39	2,4
49	44	4	40	2,4
50	45	5	41	2,5
51	46	5	41	2,6
52	47	5	42	2,6
53	48	5	43	2,6
54	49	5	44	2,7
55	50	5	45	2,8
56	50	5	45	2,8
57	51	5	46	2,8
58	52	5	47	2,9
59	53	5	48	3
60	54	5	49	3
61	55	5	49	3
62	56	6	50	3,1
63	57	6	51	3,2
64	58	6	52	3,2
65	59	6	53	3,2

PESO	rtPA iv (Actilyse)			METALYSE
	TOTAL	BOLO	PERFUSIÓN	BOLO (ML)
66	59	6	53	3,3
67	60	6	54	3,4
68	61	6	55	3,4
69	62	6	56	3,4
70	63	6	57	3,5
71	64	6	58	3,6
72	65	6	58	3,6
73	66	7	59	3,6
74	67	7	60	3,7
75	68	7	61	3,8
76	68	7	62	3,8
77	69	7	62	3,8
78	70	7	63	3,9
79	71	7	64	4
80	72	7	65	4
81	73	7	66	4
82	74	7	66	4,1
83	75	7	67	4,2
84	76	8	68	4,2
85	77	8	69	4,2
86	77	8	70	4,3
87	78	8	70	4,4
88	79	8	71	4,4
89	80	8	72	4,4
90	81	8	73	4,5
91	82	8	74	4,6
92	83	8	75	4,6
93	84	8	75	4,6
94	85	8	76	4,7
95	86	9	77	4,8
96	86	9	78	4,8
97	87	9	79	4,8
98	88	9	79	4,9
99	89	9	80	5
100	90	9	81	5

¡¡OJO!! METALYSE 25 mg: reconstituir con 5ml de agua para inyección (API)

10.9. ANEXO 9 - BOLSA DE CÓDIGO ICTUS

La Bolsa de Código Ictus hace referencia a una bolsa donde se encuentra todo el material necesario para administrar el tratamiento con rtPa iv o tenecteplasa. Se encuentra habitualmente en el Box de Paradas.

La supervisión de la presencia de todo el material necesario se hará siguiendo el mismo protocolo que los carros de Paradas.

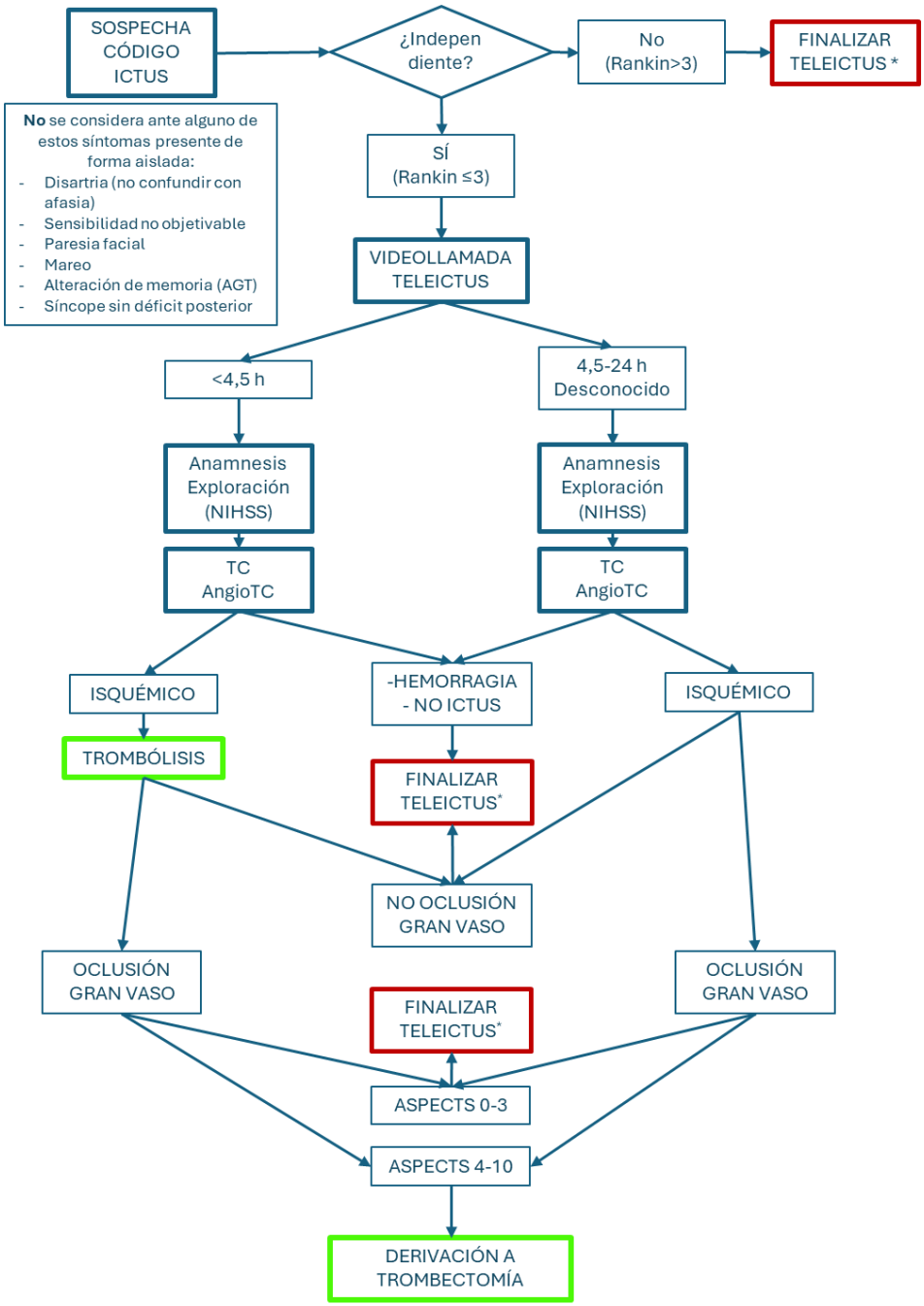
Cada vez que haya sido utilizada, será la Enfermera de Código Ictus quien se responsabilice de reponer el material empleado.

En el caso de activarse un Código Ictus, la Enfermera de Código llevará consigo la bolsa hasta que termine el proceso de trombólisis.

El material de la Bolsa incluye:

- Carpeta con formularios en blanco de checklist del proceso de Código Ictus y consentimiento de Radiología.
- Copia del protocolo de trombólisis.
- Tensiómetro.
- Aparato y tiras reactivas de glucemia capilar.
- Coagucheck.
- Sensor de pulsioxímetro.
- Jerinquillas de 1, 2,5 y 10 mL
- Agujas de precarga y sistemas para la bomba de infusión del trombolítico.
- Llaves de 3 pasos y antirreflujo.
- Suero salino de 100 mL (2x) y ampollas 10 mL (5x).
- Agua para infusón (API) 10 ml (5x)
- Medicación
    - rtPa iv (Un vial de 50mg y 2 de 20 mg)
    - Metalyse® (Un vial de 25 mg)
    - Adrenalina 1 mg (2x)
    - Hidrocortisona 500 mg (2x)
    - Metilprednisolona 250 mg (2x)
    - Dexclorfeniramina 5 mg (2x)
    - Midazolam 5mg (4x)
    - Metoclopramida 10 mg (2x)
    - Ondansetrona 8 mg (2x)

10.10. ANEXO 10 - ALGORITMO DE MANEJO DE LA TOMA DE DECISIONES DE TRATAMIENTO.



* **Finalizar Teleictus**: derivación a trombecomía, a Unidad de Ictus de referencia o permanencia en hospital comarcal

10.11. ANEXO 11 - VIDA MEDIA DE LOS ANTICOAGULANTES ORALES DE ACCIÓN DIRECTA

VIDA MEDIA DE NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES				
	VIDA MEDIA aproximada según función renal			
	Función renal normal (Acr ≥ 80 ml/min)	Insuficiencia renal ligera (Acr 50 – 79 ml/min)	Insuficiencia renal moderada (Acr 30 – 49 ml/min)	Insuficiencia renal grave (Acr < 30 ml/min)
Dabigatran	13 horas (11–22 h)	15 horas (12–34 h)	18 horas (13–23 h)	27 horas (22– 35 h)
Apixaban	12-15 horas	15 horas aprox.	17 horas aprox	
Rivaroxaban	5-9 h (adultos) media 8 h 11 – 13 h (ancianos)	8´7 horas	9 horas	9'5 horas
Edoxaban	9-11 horas	Sin datos	Sin datos	Sin datos

10.12. ANEXO 12 - LISTADO DE CONTACTOS

- Médico de Urgencias del Hospital General de Almansa: 39830
- Radiólogo de guardia del Hospital General de Almansa: 25484
- Guardia Neurovascular (Teleictus): 21940
- Neurólogo de guardia del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete): 25078 y 25079.
- Guardia de Neurointervencionismo: 25115

10.13. CONSENTIMIENTO INFORMADO DE TROMBÓLISIS IV

A continuación se adjunta el consentimiento informado de la trombólisis intravenosa para el ictus isquémico agudo. En el momento actual, el tratamiento está indicado por las autoridades sanitarias competentes, y el beneficio del tratamiento es tiempo dependiente. El mero retraso de la obtención del consentimiento informado por escrito puede suponer un menoscabo del pronóstico del paciente. Además, existe un bajo riesgo de complicaciones graves. Por todo ello queda a criterio del facultativo el modo de obtención del consentimiento del tratamiento trombolítico, ya sea oral o por escrito.

HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA	sescam	Nº Hª CLÍNICA: ☐☐☐☐☐☐☐ Nº S.S.: 1º APELLIDO: 2º APELLID: NOMBRE:
SERVICIO/SECCION: Nº CAMA ☐ CONSULTA EXT. ☐		SEXO ☐ EDAD ☐☐
SERVICIO DE URGENCIAS		FECHA ☐

AUTORIZACIÓN PARA TROMBÓLISIS INTRAVENOSA POR ICTUS ISQUÉMICO

D/Dña..... D.N.I. nº..... paciente /
representante, ***autoriza / deniega*** *(táchese lo que no proceda), al especialista designado por el Servicio de Urgencias para"Fibrinolisis intravenosa por ictus isquémico agudo", tras haber leído la información de esta autorización y haber sido informado oralmente de su indicación, su necesidad, sus riesgos, así como de otras alternativas, y comprendido sus explicaciones.*

Albacete, a ..... de ..... de..... Firma:

Nombre del Médico que informa:..... Firma:

Objetivo

El equipo médico que lo atiende ha diagnosticado que usted presenta un ictus isquémico. El objetivo del tratamiento que se le va a administrar es el de disolver los coágulos de sangre para restablecer la circulación sanguínea cerebral.

Descripción

El ictus isquémico se produce cuando un coágulo de sangre ocluye una de las arterias del cerebro, provocando una ausencia de aporte sanguíneo a una determinada zona del cerebro. Esto puede ocasionar un daño cerebral irreversible y por tanto secuelas neurológicas permanentes, a no ser que se restablezca la circulación sanguínea a esa zona del cerebro cuanto antes.

El tratamiento que se le va a administrar se denomina trombólisis intravenosa. Este medicamento (alteplasa o tenecteplasa) puede disolver los coágulos de sangre y restablecer la circulación sanguínea en muchos pacientes, aunque existe el riesgo de provocar hemorragias graves. Este tratamiento está aprobado por la Agencia Europea del Medicamento (EMEA) dentro de las 4,5 horas del inicio del ictus. El protocolo que utilizamos es el recomendado por la comunidad científica nacional e internacional. Aunque el margen de la aplicación del tratamiento con trombólisis iv es de 4,5 horas, el beneficio del mismo depende en gran medida del tiempo en el que se realice su administración desde el inicio del ictus. Actualmente usted se encuentra en un servicio de Urgencias de un centro hospitalario que no dispone de neurólogo de presencia física, que es el especialista que debe asesorar y autorizar el tratamiento, y aunque existe la posibilidad de trasladarlo a un Hospital con Unidad de Ictus esto provocaría una demora de tiempo que puede suponer tanto la pérdida de eficacia como la pérdida de oportunidad de tratamiento. Por este motivo el caso ha sido consultado mediante videoconferencia con la Guardia Neurovascular del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. En conjunto con su médico se ha indicado la idoneidad del tratamiento. Una vez administrado el tratamiento se tendría que desplazar una vez concluido el mismo.

../... continúa

.../... continuación

Complicaciones o Riesgos generales

A continuación se detallan los acontecimientos adversos detectados en alguna ocasión y que pueden aparecer con el tratamiento médico con trombólsis intravenoso: existe riesgo de hemorragia cerebral, hemorragia en el punto de inyección, molestias en la zona de venopunción, hemorragia en otras localizaciones: nasal, digestiva, urinaria, etcétera. Muy raramente se han producido también otros efectos: elevación pasajera de la temperatura, náuseas, vómitos, descenso de la tensión arterial, edema lingual, exantema y obstrucción de vías respiratorias. En caso de presentar alguna de estas complicaciones se realizarán de forma inmediata todas las medidas necesarias para minimizar al máximo sus consecuencias.

El usar una videoconferencia para consultar la indicación del tratamiento por el equipo de Neurología implica que existen posibles riesgos a que la consulta pueda ser incompleta por causas técnicas tales como interrupción o desconexión de la señal y, que el tratamiento no pueda ser llevado a cabo.

Alternativas Posibles

En el caso de que usted decida no autorizar este procedimiento no podrá recibir el tratamiento trombolítico y recibirá el tratamiento estándar que se administra a los pacientes con ictus en este Hospital o bien la posibilidad de traslado a la Unidad de Ictus de referencia. Este Centro está acreditado para impartir programas de formación docente de especialidades médicas. En ocasiones será preciso recoger imágenes en fotografías y vídeos, para soporte documental a efectos asistenciales, investigación, formación continuada y docencia, garantizándose en todo momento la confidencialidad del paciente.

Si tiene alguna duda o desea mayor información le rogamos que nos lo haga saber.

Antes de firmar este documento, si desea más información o tiene cualquier duda, no tenga reparo en preguntarnos. Le atenderemos con mucho gusto.

RIESGOS PERSONALIZADOS:.....

……

……

REVOCACIÓN

Revoco el consentimiento para "FIBRINOLISIS Y/O TROMBECTOMÍA INTRAARTERIAL CEREBRAL" prestado en fecha .....,y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha por finalizado.

En..... (LUGAR Y FECHA).

Fdo.: EL MÉDICO, *Fdo.: EL/LA PACIENTE,*