

CÓDIGO ICTUS



**DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN SANITARIA.
CONSEJERÍA DE SANIDAD**

Programa Clave de Atención Interdisciplinar Ictus

Oviedo 2017



Equipo de trabajo de actualización del Código Ictus

Autores:

Pedro Abad Requejo
Lorena Benavente Fernández
Sergio Calleja Puerta
Ignacio Casado Menéndez
Belén Castaño García
Ignacio Cortina Martínez
Bernabé Fernández González
Rosario Fernández Flórez
M^a Jesús González Mateos
Tamara López Martínez
M^a Isabel Prieto Méndez
Javier Remis Hurlé
Alba Riesgo García
Ramón Rodríguez González
Helena Santos Canelles
Antonio Trigo González
José Manuel Usabiaga Bernal
Pedro Vega Valdés
José Antonio Vidal Sánchez
Lucía Viña Soria

Revisores:

Jorge Areán García
M^a Begoña Calleja García
Consol Cortinat Besoli
José María Fernández Rodríguez
M^a Neri Iglesias Fernández
Ricardo Llavona Fernández
Begoña Martínez Argüelles
Cecilia Naves Gómez
Concepción Peláez Fernández
Pablo Pérez Solís
Matías Prieto Hernández
Juan Carlos Rial Basalo
Esther San Cristóbal Velasco
María José Villanueva Ordóñez
Joaquín Vázquez Álvarez

INDICE

1.	Introducción.....	4
1.1	Objetivo	4
2.	Algoritmo general de actuación	5
3.	Identificación de caso Código Ictus	6
4.	Caso de Código Ictus.	6
4.1	Fases.....	6
4.2	Procedimiento en el Centro Coordinador de Urgencias	7
5.	Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados del paciente Código Ictus....	8
5.1	Manejo en atención primaria	8
5.2	Asistencia sanitaria durante el traslado (incluidos pacientes trombolisados). .	8
5.3	Manejo en urgencias hospitalarias	8
5.4	TELEICTUS.....	9
5.5	Manejo intrahospitalario.....	10
6.	Algoritmo: Código Ictus intrahospitalario. Identificación y clasificación.	11
7.	Anexo 1. Escala prehospitalaria de Cincinnati.....	12
8.	Anexo 2. Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados en atención primaria	13
9.	Anexo 3. Asistencia sanitaria durante el traslado en unidades medicalizadas	14
10.	Anexo 4. Asistencia sanitaria post-fibrinólisis durante el traslado en unidades medicalizadas.....	15
11.	Anexo 5. Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados en urgencias y hospitalización	16
12.	Anexo 6. Pauta de trombolisis intravenosa con alteplasa	17
13.	Anexo 7. Contraindicaciones de la extracción mecánica del trombo.....	19
14.	Anexo 8. Escala de valoración neurológica: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)	20
15.	Anexo 9. Consentimiento informado para la realización de trombolisis intravenosa en la isquemia cerebral aguda.....	22
16.	ANEXO 10. Consentimiento informado para la administración de tratamiento fibrinolítico con alteplasa en mayores de 80 años.	24
17.	ANEXO 11. Evaluación del cumplimiento del protocolo	26
18.	Abreviaturas	27
19.	Bibliografía.....	28

1. Introducción

Los avances en la evidencia científica relativa al tratamiento del ictus isquémico conllevan tiempos de ventana terapéutica distintos, modificaciones de los criterios de inclusión y exclusión, y exigen la actualización del Código Ictus en el Principado de Asturias. Este proceso se realiza en el marco del Programa Clave de Atención Interdisciplinar (PCAI) Ictus

1.1 Objetivo

Objetivo general: establecer el procedimiento a seguir para prestar una atención sanitaria adecuada a los pacientes con ictus, que permita su detección, diagnóstico y tratamiento conforme a la evidencia científica.

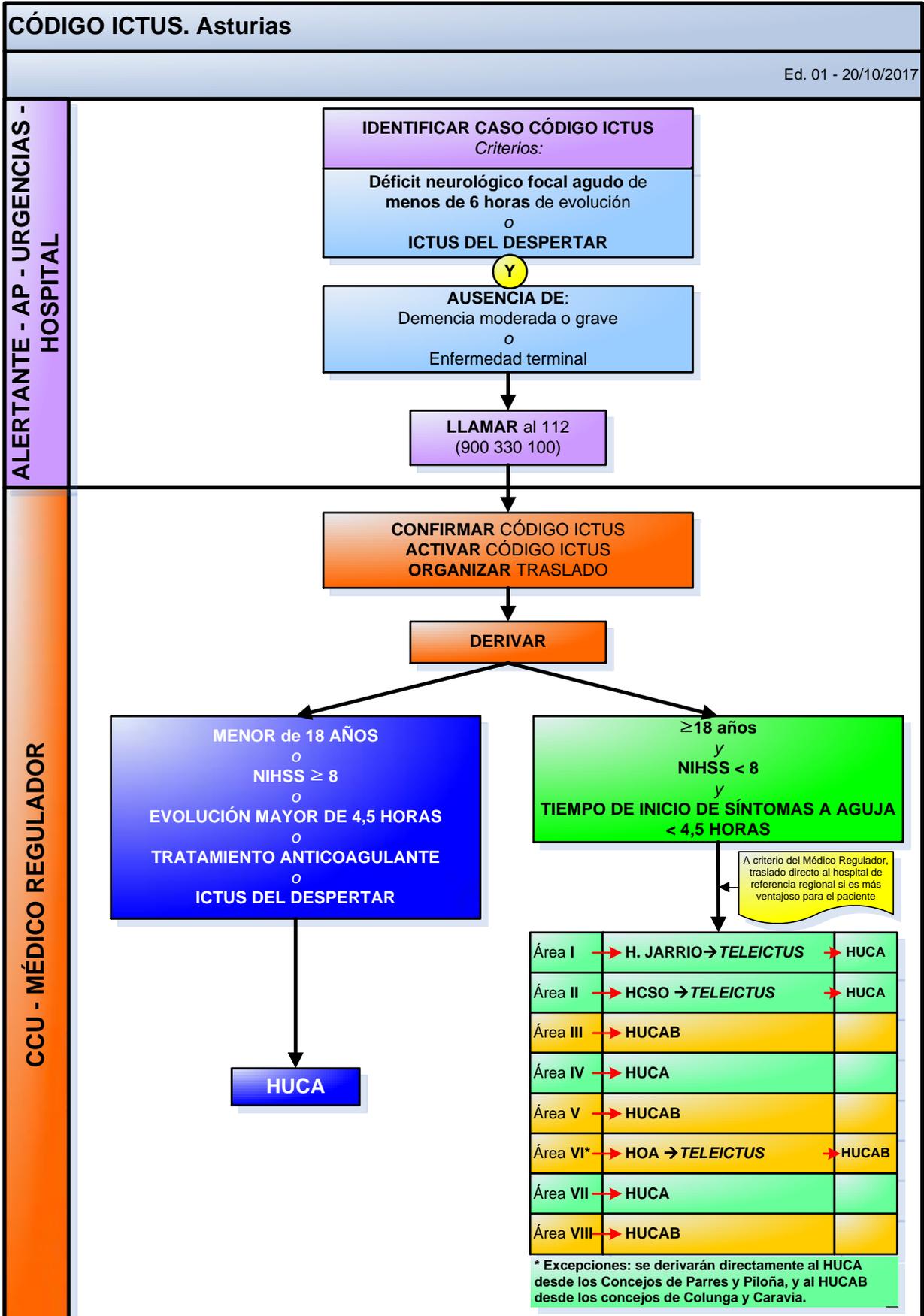
Objetivo secundarios:

- Establecer los criterios de caso Código Ictus, para la identificación precoz de los pacientes con sospecha clínica de ictus candidatos a tratamiento de revascularización.
- Establecer el protocolo de activación de Código Ictus.
- Establecer los criterios de derivación de los pacientes al centro correspondiente, en el medio de transporte sanitario más adecuado, en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible.
- Establecer las pautas en el manejo de estos pacientes que permitan optimizar los tiempos de atención en cada una de las interfases asistenciales.
- Facilitar la coordinación asistencial de los distintos dispositivos implicados.

Ante todo paciente con sospecha de ictus:



2. Algoritmo general de actuación



3. Identificación de caso Código Ictus

Se activará el protocolo Código Ictus ante cualquier paciente que:

1. Cumpla **criterios de inclusión**:

- a. Déficit neurológico focal agudo, sin límite de edad (Anexo 1. Escala prehospitalaria de Cincinnati como ayuda al diagnóstico clínico).
- b. Tiempo de evolución de los síntomas inferior (o posiblemente inferior) a seis horas o ictus del despertar (considerando como tal, aquel en el que el paciente se despierta con los síntomas, habiéndose acostado bien).

2. Y **no cumpla** ninguno de los siguientes **criterios de exclusión**:

- a. Demencia moderada o grave conocida.
- b. Enfermedad terminal.

Con respecto a la edad del paciente, conviene recordar que los ictus pueden darse en personas de todas las edades, incluyendo la pediátrica, por lo que debe contemplarse esta posibilidad en niños con déficit neurológicos de instauración aguda, activando igualmente el Código Ictus.

4. Caso de Código Ictus.

4.1 Fases

A. ALERTA

1. Un alertante solicita asistencia sanitaria (en su domicilio u otra localización) a través de una llamada al 112. Será atendido en primer lugar por un teleoperador, que recogerá los siguientes datos:
 - Datos de filiación y localización exacta del paciente.
 - Motivo de la llamada: clínica y hora de inicio de la misma. En este punto al registrar “*boca torcida, habla con dificultad, mueve mal alguna extremidad*” (Anexo 1. Escala prehospitalaria de Cincinnati), la aplicación informática le aplicará la prioridad de emergencia, transfiriendo la llamada al médico regulador.
2. Si el alertante procede de los equipos de atención primaria u hospitalaria, el médico que realiza el diagnóstico contactará con el 112 o con el Centro Coordinador de Urgencias (CCU) a través del teléfono 900 330 100, solicitando comunicación con el médico regulador.

B. CONFIRMACIÓN Y ACTIVACIÓN CÓDIGO ICTUS

Tras confirmar el diagnóstico de sospecha de ictus y si el paciente cumple criterios de inclusión para recibir tratamiento recanalizador, el médico regulador contactará con el neurólogo de guardia del Hospital Universitario de Cabueñes (HUCAB) (nº busca 72136) o del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) (nº busca 75911), y en su caso, con el servicio de urgencias del hospital comarcal correspondiente, decidiendo la activación, o no, del Código Ictus.

C. TRASLADO

Una vez activado el Código Ictus, el médico regulador organizará el traslado del paciente en el medio de transporte más rápido y adecuado a cada caso, en función de la distancia al hospital receptor, de los recursos disponibles y de la situación clínica del paciente:

- Helicóptero
- Unidad de Soporte Vital Avanzado con personal sanitario del SAMU
- Unidad de Soporte Vital Básico con personal de atención primaria o hospitalaria
- Unidad de Soporte Vital Básico

El transporte será preferentemente medicalizado, pero primando siempre el tiempo (“**tiempo es cerebro**”) como factor esencial.

El médico regulador avisará al servicio de urgencias del HUCAB (teléfono: 985 18 50 95) o del HUCA (teléfono: 72263), o en su caso al servicio de urgencias del hospital comarcal correspondiente, para

informar de la activación del Código Ictus, el medio de transporte utilizado y la hora estimada de llegada. Por el momento, cuando se requiera transporte aéreo, los pacientes se derivarán al HUCA.

Desde el CCU se insistirá en la localización de la familia para que acuda al hospital para garantizar el proceso de información y si fuera necesario facilitar la toma de decisiones.

D. DERIVACIÓN (ver algoritmo general de actuación)

El objetivo es garantizar que cualquiera que sea el ámbito de solicitud de atención sanitaria urgente, el paciente pueda ser encauzado hacia el objetivo del código: el acceso a terapias de reperusión cerebral, ya sea farmacológica o mecánica.

- **Indicación de tratamiento fibrinolítico**, son los **casos de Código Ictus que cumplan todos los criterios** siguientes:
 - Intervalo entre el inicio de los síntomas y aplicación del tratamiento inferior a cuatro horas y media.
 - NIHSS superior a 4 puntos.
 - Ausencia de contraindicaciones para administración de alteplasa (Anexo 6).
 - **Los pacientes menores de 18 años, subsidiarios de fibrinólisis serán siempre derivados al HUCA.**

- **Indicación de extracción mecánica del trombo**, se considerará en aquellos **casos de Código Ictus que cumplan los siguientes criterios**:
 - Tiempo de evolución de los síntomas inferior a 6 horas o síntomas observados al despertar.
 - Ausencia de respuesta al tratamiento fibrinolítico o contraindicación para su uso.
 - Constancia de obstrucción de una gran arteria extra o intracraneal.

En el Código Ictus la decisión de hospital de destino será tomada, por el CCU, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo de terapia de reperusión indicada.
- Área geográfica de ubicación del paciente (ver algoritmo general de actuación).
- Llegada del paciente al hospital de destino dentro de la ventana terapéutica recomendada, en el menor tiempo posible y con la premisa obvia de la seguridad del paciente.

4.2 Procedimiento en el Centro Coordinador de Urgencias

Código Ictus candidato a fibrinólisis o a extracción mecánica del trombo.

En el CCU se realizará el registro de cada paciente candidato en el que deberá constar:

- Nº de incidente, fecha y hora de entrada de la llamada
- Nombre del paciente, edad y sexo
- Clínica y hora de comienzo
- Hora de la primera asistencia médica recibida y lugar de la misma
- Hora de activación del Código Ictus
- Hospital de destino
- Hora de llegada al hospital

Ictus no candidato a Fibrinólisis ni a extracción mecánica del trombo.

El médico regulador decidirá el traslado del paciente al hospital de referencia del Área Sanitaria correspondiente en el medio de transporte más adecuado a cada caso, en función de la distancia al hospital receptor, de los recursos disponibles y de la situación clínica del paciente.

5. Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados del paciente Código Ictus

Objetivo principal: definir el manejo del paciente en cada ámbito donde se active el Código Ictus.

Objetivos secundarios:

- Especificar pruebas diagnósticas a realizar.
- Reflejar tratamiento a administrar.
- Definir los cuidados a aplicar.

En cualquier momento del proceso de atención al Código Ictus, el médico responsable de la asistencia podrá contactar con el Neurólogo de guardia (HUCA/HUCAB) para optimizar los datos y el manejo del paciente.

5.1 Manejo en atención primaria

Como primer eslabón de la cadena asistencial, ante todo paciente con cuadro compatible con un ictus:

- 1º Considerar el ictus como emergencia médica: **“Tiempo es cerebro”**
- 2º Reconocer los signos y síntomas permitiendo la identificación precoz de posible caso Código Ictus y pacientes candidatos a beneficiarse de una terapia de reperfusión (apartado 3 y anexo 1).
- 3º Contactar con el CCU-SAMU a través del teléfono 900 330 100 (112), alertando sobre posible Código Ictus.
- 4º Instaurar las medidas terapéuticas y cuidados necesarios para estabilizar el paciente y trasladar en una situación clínica adecuada (Anexo 2).

5.2 Asistencia sanitaria durante el traslado (incluidos pacientes trombolisados).

- 1º Durante el traslado se iniciarán o continuarán con las medidas terapéuticas y de cuidados necesarios que aseguren el traslado de los pacientes en las adecuadas condiciones clínicas de soporte y mantenimiento (Anexo 3 y 4).
- 2º A la llegada al hospital se entregará:
 - El informe clínico asistencial médico y de enfermería en el que constarán todas las incidencias de la asistencia y se expresará claramente la hora de inicio de los síntomas.
 - Los tubos de analítica y ECG impreso (si se han obtenido), claramente identificados con nombre y apellidos.
 - El teléfono de contacto de la familia o cuidador.

5.3 Manejo en urgencias hospitalarias

Considerar el ictus como emergencia médica: **“Tiempo es cerebro”**.

Los pacientes con ictus pueden llegar al servicio de urgencias remitidos desde atención primaria, desde el CCU o traídos directamente por sus familiares. Independientemente del origen, desde el área de triaje se pondrán en marcha las medidas necesarias (procedimiento de actuación en urgencias ante caso Código Ictus) que permita:

- la ubicación adecuada del paciente,
- completar el diagnóstico si fuera necesario, en los tiempos correctos,
- la estabilidad clínico-hemodinámica (iniciando o continuando las medidas terapéuticas y cuidados),
- la valoración y toma de decisiones en relación a la terapia de reperfusión.

Paciente derivado como Código Ictus:

- **Preparación para la recepción:** el médico de urgencias que recibe el aviso del CCU, comunicará al área de triaje y al Servicio de Radiología (si fuera necesario) la llegada de un Código Ictus.
- **Recepción:** en el área de triaje se confirmarán los datos del paciente, se asignará la prioridad correspondiente, se derivará al área de urgencias definida para la atención al Código Ictus y se avisará al médico responsable de la atención.
- **Valoración, tratamiento inicial, diagnóstico y actitud terapéutica:**
 - **Revisar** los criterios de inclusión y exclusión.
 - **Continuar** con las medidas terapéuticas y cuidados necesarios (Anexo 5).
 - **Solicitar las pruebas diagnósticas necesarias** y decidir la actitud terapéutica (Apartado 6, Algoritmo Código Ictus intrahospitalario. Identificación y clasificación)

Paciente llega por sus propios medios o es remitido sin activar Código Ictus

- **Recepción en área de triaje:** identificación precoz de posible caso Código Ictus (Apartado 3 y anexo 1), notificación inmediata al médico responsable de posible caso Código Ictus y derivación al área de urgencias definida para la atención al Código Ictus.
- **Confirmación de caso Código Ictus,** activación del procedimiento de actuación en urgencias ante caso Código Ictus
- **Iniciar las medidas terapéuticas y cuidados necesarios** (Anexo 5).
- **Solicitar las pruebas diagnósticas necesarias** y decidir la **actitud terapéutica** (Anexo 5).

Activar Código Ictus: contactando con el CCU (teléfono 900 330 100) o transfiriendo al dispositivo asistencial determinado (Unidad de ictus), para la administración del tratamiento de reperfusión que esté indicado, según la distribución territorial y la disponibilidad de recursos:

- Pacientes en HUCA o HUCAB: según protocolos de las respectivas Unidades de ictus.
- Pacientes que requieran extracción mecánica del trombo (EMT): comunicación al CCU para traslado al HUCA.
- Pacientes que requieran alteplasa: dependiendo de localización, deberán ser trasladados (Áreas III, VII y VIII) o realizar la fibrinólisis in situ según protocolo de TELEICTUS (Áreas I, II y VI) y posterior traslado a la unidad de ictus correspondiente (Apartado 2, Algoritmo General de actuación y Apartado 6, Algoritmo Código Ictus intrahospitalario. Identificación y clasificación).

5.4 TELEICTUS

La activación del protocolo de TELEICTUS conlleva los siguientes pasos:

1. Pre-notificación al hospital receptor y al hospital de referencia.
2. Llegada del paciente al hospital. Ubicación en el área de pacientes críticos de urgencias.
3. Máxima priorización de las pruebas complementarias: hemograma, bioquímica, coagulación, ECG, TAC cerebral.
4. Exploración por parte del médico responsable, determinación de criterios de inclusión / exclusión para la administración de fibrinólisis intravenosa con alteplasa, (Anexo 6).
5. Si el paciente cumple todos los requisitos para la fibrinólisis, se establecerá la conexión con el neurólogo del hospital de referencia.
6. Se tomará una decisión consensuada de tratamiento entre el neurólogo del hospital de referencia y el médico responsable del paciente en el hospital comarcal.
7. Administración del *bolus* e inicio de la perfusión de fibrinolítico. Una vez completada la administración, se procederá al traslado del paciente (Anexo 6).
8. Traslado inmediato en UVI móvil a la Unidad de ictus del hospital de referencia.

5.5 Manejo intrahospitalario

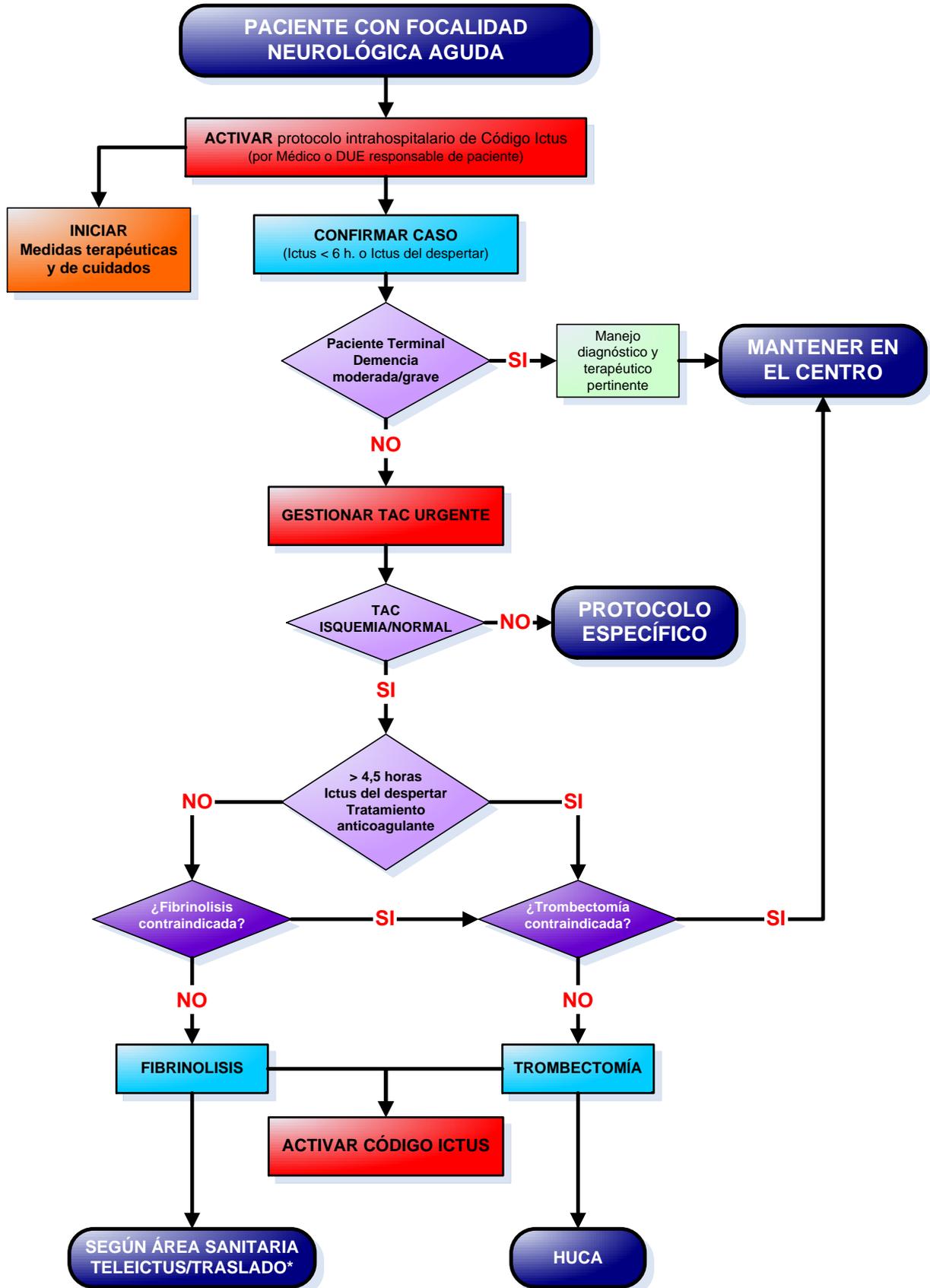
Los pacientes ingresados en un hospital y los usuarios que se encuentran en el mismo, son susceptibles de sufrir un ictus, y por tanto deben ser identificados y clasificados siguiendo los principios generales del actual Código Ictus, con algunas peculiaridades por acontecer en el medio hospitalario.

Ante un paciente hospitalizado que cumpla criterios de caso Código Ictus (Apartado 3):

- 1º Considerar el ictus como emergencia médica: **“tiempo es cerebro”**.
- 2º **Activar el protocolo intrahospitalario Código Ictus**, alertando a:
 - **Médico responsable de la asistencia neurológica:**
 - En los centros que disponen de Unidad de ictus y Guardia de Neurología: Neurólogo de guardia.
 - En el resto, al Médico de Medicina Interna (o de la guardia de Medicina Interna) o Geriátrica.
 - **Médico responsable de la atención directa al paciente** (para obtener la información acerca del proceso actual y decidir la posibilidad de tratamientos).
 - **Radiólogo de guardia** para realización de TAC craneal urgente.
- 3º **Iniciar las medidas terapéuticas y cuidados** necesarios (anexo 5).
- 4º **Solicitar las pruebas diagnósticas** necesarias y decidir la **actitud terapéutica** (anexo 5).
- 5º **Activar Código Ictus:** contactando con el CCU (teléfono 900 330 100) o transfiriendo al dispositivo asistencial determinado (Unidad de ictus), para la administración del tratamiento de reperusión que esté indicado, según la distribución territorial y la disponibilidad de recursos:
 - A. Pacientes en HUCA o HUCAB: según protocolos de las respectivas Unidades de ictus.
 - B. Pacientes que requieran extracción mecánica del trombo (EMT): comunicación al CCU para traslado al HUCA.
 - C. Pacientes que requieran alteplasa: dependiendo de localización, deberán ser trasladados (Áreas III, VII y VIII) o realizar la fibrinólisis in situ según protocolo de TELEICTUS (Áreas I, II y VI) y posterior traslado a la Unidad de ictus correspondiente (Apartado 2, Algoritmo general de actuación y Apartado 6, Algoritmo Código Ictus intrahospitalario. Identificación y clasificación).

Ante un usuario que se encuentre en el hospital y presente un ictus será trasladado inmediatamente al Servicio de Urgencias para inicio del procedimiento.

6. Algoritmo: Código Ictus intrahospitalario. Identificación y clasificación.



* Si NIHSS \geq 8, traslado al HUCA

7. Anexo 1. Escala prehospitalaria de Cincinnati

Asimetría facial (haga que el paciente muestre los dientes o sonría):
Normal → ambos lados de la cara se mueven de forma simétrica
Anormal → un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro
Fuerza en los brazos (el paciente cierra los ojos y mantiene ambos brazos extendidos, con las palmas de las manos hacia abajo, durante 10 segundos):
Normal → ambos brazos se mueven igual, o no se mueven (otros hallazgos, como presión de manos en pronación, pueden ser útiles)
Anormal → un brazo no se mueve o cae respecto al otro
Lenguaje (pedir al paciente que repita una frase):
Normal → el paciente utiliza las palabras correctas, sin farfullar
Anormal → el paciente arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no puede hablar

Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. Ann Emerg Med. 1999; 33: 373-8

8. Anexo 2. Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados en atención primaria



CÓDIGO ICTUS
ATENCIÓN PRIMARIA

Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados



DIAGNÓSTICO

- **Valoración inicial ABCD.**
- **Anamnesis:** tiempos de evolución -hora de inicio de los síntomas-, criterios de inclusión/exclusión, tratamientos concomitantes, antecedentes patológicos, comorbilidad y situación basal.
- **Exploración clínica.**
- **Escala NIHSS** (puntuación).
- **Constantes:**
 - ✓ Presión arterial
 - ✓ Frecuencia cardíaca y ritmo
 - ✓ Frecuencia respiratoria
 - ✓ Temperatura
 - ✓ Saturación de oxígeno
- **Determinar la glucemia capilar.**
- **ECG** de 12 derivaciones, según disponibilidad.

QUÉ NO HACER

- ❖ Administrar sueros glucosados (salvo hipoglucemia).
- ❖ Traccionar de los miembros paréticos en las movilizaciones.
- ❖ Administrar medicación intramuscular.
- ❖ Administrar heparinas.
- ❖ Administrar fármacos antiagregantes (AAS y otros).
- ❖ Olvidarnos de la familia.

TRATAMIENTO

- Ante todo paciente que cumpla criterios de "caso Código Ictus" **primero activar Código Ictus (llamada al 900 330 100 o al 112)**, y posteriormente estabilizar y controlar la constantes del paciente.
- **Administrar las medidas adecuadas en función a los recursos disponibles, la situación y la localización**
- **Instaurar las medidas de RCP necesarias.**
- **Dieta absoluta** (salvo necesidad de administrar fármacos).
- **Hidratación:** siempre se utilizará suero fisiológico. Solamente usaremos glucosado en caso de hipoglucemias.
- **Oxigenoterapia:** administrar oxígeno si SaO₂ < 95% o si bajo nivel de conciencia (2-4 litros o mascarilla 35-50%).
- **Control de TA: TA objetivo < 185/110.** El uso de antihipertensivos debe restringirse a aquellos casos en los que, a pesar de haber descartado y corregido posibles factores desencadenantes (estrés, dolor, retención urinaria, etc.), persisten cifras de PAS > 185 mm Hg y PAD > 110 mm Hg (dos determinaciones separadas 15 minutos). No deben utilizarse antagonistas del calcio por vía sublingual.
En caso de tratar, administrar captopril (12,5 - 25 mg) por vía oral.
- **Control de glucemia.** Objetivo diana: 80-180 mg/dl
 - ➔ Hipoglucemia: < 80, única indicación de suero glucosado
 - ➔ En normoglucémicos, NUNCA SUEROS GLUCOSADOS.
 - ➔ Si Glucemia > 180, iniciar la administración de insulina rápida SC:

Glucemia	IR	Glucemia	IR	Glucemia	IR
181 - 250	4 U	251 - 300	6 U	> 300	8 U
- **Control de temperatura:** Objetivo, evitar hipertermia.
Si T^a > 38°, paracetamol 500 mg VO o metamizol 2 g IV.
- **Vómitos: metoclopramida 10 mg SC o IV.**
- **Dolor:** vigilar dolor abdominal (retención urinaria frecuente), NO SONDAR si no hay globo. Metamizol 2 g IV o tramadol 10 mg IV.
- **Agitación:** la agitación o la HTA excesiva pueden ser respuestas reflejas al dolor o a una retención urinaria, es preciso estar atento a estos signos indirectos sobre todo en afásicos. Si se descartan, haloperidol 2,5-10 mg IV o SC
- **Crisis comicial:** diazepam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; clonazepam IV 1mg/1' hasta 3 mg. Si no se dispone de vía IV, puede usarse diazepam rectal (10 mg).

CUIDADOS

Posición:

- ✓ Decúbito supino a 0° sin almohada.
- ✓ Si cefalea o bajo nivel de conciencia: cabecera elevada de 15° a 30° sin almohada, cuello alineado con el tronco.
- ✓ En caso de vómitos, decúbito lateral.
- ✓ Brazo parético colocado hacia delante, palma de la mano hacia arriba y dedos extendidos.



Requerimientos:

- ✓ Colocación de vía venosa (dos vías si es posible) en brazo no parético.
- ✓ Mantener con suero salino.
- ✓ Flebotomía: muestra de sangre venosa (hemograma, bioquímica y coagulación).
- ✓ ECG.

Vigilancia de complicaciones

- ✓ Monitorización de los signos vitales cada 15 minutos (FC, SaO₂ y TA si inestabilidad hemodinámica):
Informar si PAS > 185 mm Hg o PAD > 110 mm Hg
- ✓ Monitorización respiratoria:
Informar si la saturación de O₂ < 95%
- ✓ Manejo de la hiperglucemia:
Informar si glucemia > 180 mg/ml
- ✓ Manejo de la hipoglucemia:
Informar si glucemia < 80 mg/ml
Repetir glucemia a los 15 minutos
- ✓ Monitorización neurológica
- ✓ Precauciones para evitar la aspiración
- ✓ Dieta absoluta (salvo prescripción de medicación)

9. Anexo 3. Asistencia sanitaria durante el traslado en unidades medicalizadas



**CÓDIGO ICTUS
SAMU**

Asistencia Sanitaria durante el traslado en Unidades Medicalizadas



DIAGNÓSTICO

- **Valoración inicial ABCD.**
- **Anamnesis:** tiempos de evolución -hora de inicio de los síntomas-, criterios de inclusión/exclusión, tratamientos concomitantes, antecedentes patológicos, comorbilidad y situación basal.
- **Exploración clínica.**
- **Escala NIHSS** (puntuación).
- **Constantes:**
 - ✓ Presión Arterial
 - ✓ Frecuencia cardiaca y ritmo
 - ✓ Frecuencia respiratoria
 - ✓ Temperatura
 - ✓ Saturación de oxígeno
- **Determinar la glucemia capilar.**
- **ECG** de 12 derivaciones.

QUÉ NO HACER

- ❖ Administrar sueros glucosados (salvo hipoglucemia).
- ❖ Traccionar de los miembros paréticos en las movilizaciones.
- ❖ Realizar punciones arteriales.
- ❖ Administrar medicación intramuscular.
- ❖ Administrar heparinas.
- ❖ Administrar fármacos antiagregantes (AAS y otros).
- ❖ Olvidarnos de la familia.

TRATAMIENTO

- **Instaurar las medidas de RCP necesarias.**
- **Dieta absoluta** (salvo necesidad de administrar fármacos).
- **Hidratación:** suero fisiológico 500 cc en 30 min., si no hay signos de insuficiencia cardiaca.
- **Oxigenoterapia:** administrar oxígeno si SaO₂ < 95% o si bajo nivel de conciencia.
- **Control de TA: TA objetivo < 185/110.** El uso de antihipertensivos debe restringirse a aquellos casos en los que, a pesar de haber descartado y corregido posibles factores desencadenantes (estrés, dolor, retención urinaria, etc.), persisten cifras de PAS > 185 mm Hg y PAD > 110 mm Hg (dos determinaciones separadas 15 minutos).
NO REDUCIR SI: TA < 185/110
SI: TA > 185/110:

- ❖ **Labetalol** (1 amp = 20 ml = 100 mg): 10 mg en bolo (en 1-2 min) IV, (cada 5', máximo 100 mg).
- ❖ **Urapidil** (1 amp = 10 ml = 50 mg): 25 mg en bolo IV, esperar 5 minutos y según respuesta nueva dosis, pudiéndose llegar como máximo a 100 mg (2 amp) y perfusión de 15 mg/h. Si existen contraindicaciones para el labetalol.

- **Control de glucemia: Objetivo diana: 80-180.**
 - ➔ Hipoglucemia: < 80, única indicación de suero glucosado
 - ➔ En normoglucémicos, NUNCA SUEROS GLUCOSADOS.
 - ➔ Si Glucemia > 180 mg/dl, iniciar la administración de insulina rápida endovenosa, en 250 cc de suero fisiológico, a pasar en 4 horas y según la siguiente pauta:

Glucemia 181 - 250	IR 4 U	Glucemia 251 - 300	IR 6 U	Glucemia > 300	IR 8 U
-----------------------	-----------	-----------------------	-----------	-------------------	-----------

- **Control de temperatura:** Objetivo, evitar hipertermia.
Si T⁹ > 38°, paracetamol 1g IV o 500 mg VR (evitar vía oral)
- **Vómitos:** metoclopramida 10 mg SC o IV, si alergia/intolerancia ondansetron IV.
- **Dolor:** Vigilar dolor abdominal (retención urinaria frecuente), NO SONDAR si no hay globo. Paracetamol 1g IV o metamizol 2 g IV
- **Agitación:** la agitación o la HTA excesiva pueden ser respuestas reflejas al **dolor** o a una **retención urinaria**, es preciso estar atento a estos signos indirectos sobre todo en afásicos. Si se descartan, haloperidol 2,5-10 mg IV o SC
- **Crisis comicial:** diazepam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; clonazepam IV 1mg/1' hasta 3 mg; midazolam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; (precisa perfusión de mantenimiento 0,05 mg/kg/h). Si no se dispone de vía IV, puede usarse diazepam rectal (10 mg).

CUIDADOS

- Posición:**
- ✓ Decúbito supino a 0° sin almohada.
 - ✓ Si cefalea o bajo nivel de conciencia: cabecera elevada de 15° a 30° sin almohada, cuello alineado con el tronco.
 - ✓ En caso de vómitos, decúbito lateral.
 - ✓ Brazo parético colocado hacia delante, palma de la mano hacia arriba y dedos extendidos.
- Requerimientos:**
- ✓ Colocación de vía venosa (dos vías si es posible) en brazo no parético.
 - ✓ Mantener con suero salino.
 - ✓ Flebotomía: muestra de sangre venosa (hemograma, bioquímica y coagulación).
 - ✓ Monitorización cardiaca.
- Vigilancia de complicaciones:**
- ✓ Monitorización de los signos vitales cada 15 minutos:
 - Informar si PAS > 185 mm Hg o PAD > 110 mm Hg.**
 - ✓ Monitorización respiratoria:
 - Informar si la saturación de O₂ < 95%.**
 - ✓ Manejo de la hiperglucemia:
 - Informar si glucemia > 180 mg/ml.**
 - ✓ Manejo de la hipoglucemia:
 - Informar si glucemia < 80 mg/ml.**
 - Repetir glucemia a los 15 minutos
 - ✓ Monitorización neurológica.
 - ✓ Precauciones para evitar la aspiración.
 - ✓ Dieta absoluta.

A la llegada al Hospital se entregará:

- El informe clínico asistencial médico y de enfermería en el que constarán todas las incidencias de la asistencia y se expresará claramente la **hora de inicio de los síntomas**.
- Los tubos de analítica y ECG impreso (si se han obtenido) correctamente identificados.
- Si el familiar o cuidador no está presente facilitar el teléfono de contacto.

10. Anexo 4. Asistencia sanitaria post-fibrinólisis durante el traslado en unidades medicalizadas



**CÓDIGO ICTUS
SAMU**

Asistencia sanitaria post-fibrinólisis durante el traslado en Unidades Medicalizadas



TRATAMIENTO

- **Instaurar las medidas de RCP necesarias.**
 - **Dieta absoluta** (salvo necesidad de administrar fármacos).
 - **Hidratación:** suero fisiológico, evitando las soluciones glucosadas.
 - **Oxigenoterapia:** administrar oxígeno si SaO₂ < 95% o si bajo nivel de conciencia.
 - **Control de TA: TA objetivo < 185/110.** El uso de antihipertensivos debe restringirse a aquellos casos en los que, a pesar de haber descartado y corregido posibles factores desencadenantes (estrés, dolor, retención urinaria, etc.), persisten cifras de PAS > 185 mm Hg y PAD > 110 mm Hg (dos determinaciones separadas 15 minutos).
NO REDUCIR SI: TA < 185/110
SI: TA > 185/110:
- ❖ **Labetalol** (1 amp = 20 ml = 100 mg): 10 mg en bolo (en 1-2 min) IV, (cada 5', máximo 100 mg).
 - ❖ **Urapidil** (1 amp = 10 ml = 50 mg): 25 mg en bolo IV, esperar 5 minutos y según respuesta nueva dosis, pudiéndose llegar como máximo a 100 mg (2 amp) y perfusión de 15 mg/h. Si existen contraindicaciones para el labetalol.
- **Control de glucemia. Objetivo diana: 80-180.**
 - ✓ Hipoglucemia: < 80, única indicación de suero glucosado.
 - ✓ En normoglicémicos, NUNCA SUEROS GLUCOSADOS.
 - ✓ Si glucemia > 180 mg/dl, iniciar la administración de insulina rápida endovenosa, en 250 cc de suero fisiológico, a pasar en 4 horas y según la siguiente pauta:

Glucemia	IR	Glucemia	IR	Glucemia	IR
181 - 250	4 U	251 - 300	6 U	> 300	8 U
 - **Control de temperatura:** Objetivo, evitar hipertermia.
Si T^a > 38°, paracetamol 1g IV o 500 mg VR (evitar vía oral).
 - **Vómitos:** metoclopramida 10 mg SC o IV, si alergia/intolerancia: ondansetron IV.
 - **Dolor:** Vigilar dolor abdominal (retención urinaria frecuente), NO SONDAR si no hay globo. Paracetamol 1g IV o metamizol 2 g IV.
 - **Agitación:** la agitación o la HTA excesiva pueden ser respuestas reflejas al dolor o a una retención urinaria, es preciso estar atento a estos signos indirectos sobre todo en afásicos. Si se descartan, haloperidol 2,5-10 mg IV o SC.
 - **Crisis comicial:** diazepam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; clonazepam IV 1mg/1' hasta 3 mg; midazolam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; (precisa perfusión de mantenimiento 0,05 mg/kg/h). Si no se dispone de vía IV, puede usarse diazepam rectal (10 mg).
 - **Angioedema orofaríngeo.** Se puede administrar:
 - Adrenalina nebulizada o subcutánea.
 - Dexclorfeniramina: 5-10 mg IV.
 - Metilprednisolona: 100 mg IV

CUIDADOS

- Posición:**
- ✓ Decúbito supino a 0° sin almohada.
 - ✓ Si cefalea o bajo nivel de conciencia: cabecera elevada de 15° a 30° sin almohada, cuello alineado con el tronco.
 - ✓ En caso de vómitos, decúbito lateral.
 - ✓ Brazo parético colocado hacia delante, palma de la mano hacia arriba y dedos extendidos.
- 
- Requerimientos:**
- ✓ Mantener vías venosas con suero salino.
 - ✓ Monitorización cardíaca.
- Vigilancia de complicaciones:**
- ✓ Monitorización de los signos vitales cada 15 minutos:
 - Informar si PAS > 185 mm Hg o PAD > 110 mm Hg.**
 - ✓ Monitorización respiratoria:
 - Informar si la saturación de O₂ < 95%.**
 - ✓ Manejo de la hiperglucemia:
 - Informar si glucemia > 180 mg/ml.**
 - ✓ Manejo de la hipoglucemia:
 - Informar si glucemia < 80 mg/ml.**
 - Repetir glucemia a los 15 minutos
 - ✓ Monitorización neurológica.
 - ✓ Precauciones para evitar la aspiración.
 - ✓ Dieta absoluta.
 - ✓ **Tras fibrinólisis: prevención de hemorragias. Informar de la presencia de cefalea, náuseas, vómitos, hematuria, hematemesis, sangrado gingival, sangrado por sitio de punción venosa.**

11. Anexo 5. Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados en urgencias y hospitalización

	<p>CÓDIGO ICTUS URGENCIAS HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>Procedimiento diagnóstico, terapéutico y de cuidados Urgencias Hospitalarias / Hospitalización</p>																
<p>DIAGNÓSTICO</p>		<p>TRATAMIENTO</p>		<p>CUIDADOS</p>														
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valoración inicial ABCD. ➤ Anamnesis: tiempos de evolución -hora de inicio de los síntomas-, criterios de inclusión/exclusión, tratamientos concomitantes, antecedentes patológicos, comorbilidad y situación basal. ➤ Exploración clínica. ➤ Escala NIHSS (Puntuación). ➤ Constantes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presión arterial ✓ Frecuencia cardiaca y ritmo ✓ Frecuencia respiratoria ✓ Temperatura ✓ Saturación de oxígeno ➤ Determinar la glucemia capilar. ➤ ECG de 12 derivaciones. ➤ Solicitar TAC craneal. ➤ Revisar los resultados de la analítica. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instaurar las medidas de RCP necesarias. ➤ Dieta absoluta (salvo necesidad de administrar fármacos). ➤ Hidratación: suero fisiológico 500 cc en 30 min., si no hay signos de insuficiencia cardiaca. ➤ Oxigenoterapia: administrar oxígeno si SaO2 < 95% o si bajo nivel de conciencia. ➤ Control de TA: TA objetivo < 185/110. El uso de antihipertensivos debe restringirse a aquellos casos en los que, a pesar de haber descartado y corregido posibles factores desencadenantes (estrés, dolor, retención urinaria, etc.), persisten cifras de PAS > 185 mm Hg y PAD > 110 mm Hg (dos determinaciones sepradas 15 minutos). NO REDUCIR SI: TA< 185/110. SI: TA>185/110: <table border="1" data-bbox="792 743 1440 882"> <tr> <td>❖ Labetalol (1 amp = 20 ml = 100 mg): 10 mg en bolo (en 1-2 min) IV, (cada 5', máximo 100 mg).</td> <td>❖ Urapidil (1 amp = 10 ml = 50 mg): 25 mg en bolo IV, esperar 5 minutos y según respuesta nueva dosis, pudiéndose llegar como máximo a 100 mg (2 amp) y perfusión de 15 mg/h. Si existen contraindicaciones para el labetalol.</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Control de glucemia. Objetivo diana: 80-180. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Hipoglucemia: < 80, única indicación de suero glucosado. ➔ En normoglucémicos, NUNCA SUEROS GLUCOSADOS. ➔ Si Glucemia > 180 mg/dl, iniciar la administración de insulina rápida IV, en 250 cc de suero fisiológico, a pasar en 4 horas y según la siguiente pauta: <table border="1" data-bbox="853 1034 1391 1082"> <tr> <td>Glucemia</td> <td>IR</td> <td>Glucemia</td> <td>IR</td> <td>Glucemia</td> <td>IR</td> </tr> <tr> <td>181 - 250</td> <td>4 U</td> <td>251 - 300</td> <td>6 U</td> <td>> 300</td> <td>8 U</td> </tr> </table> ➤ Control de temperatura: Objetivo, evitar hipertermia. Si Tª > 38º, paracetamol 1g IV o 500 mg VR (evitar vía oral). ➤ Vómitos: metoclopramida 10 mg SC o IV, si alergia/intolerancia ondansetron IV. ➤ Dolor: Vigilar dolor abdominal (retención urinaria frecuente), NO SONDAR si no hay globo. Paracetamol 1g IV o metamizol 2 g IV. ➤ Agitación: la agitación o la HTA excesiva pueden ser respuestas reflejas al dolor o a una retención urinaria, es preciso estar atento a estos signos indirectos sobre todo en afásicos. Si se descartan, haloperidol 2,5-10 mg IV o SC. ➤ Crisis comicial: diazepam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; clonazepam IV 1mg/ 1' hasta 3 mg; midazolam IV 5 mg/1' hasta 15 mg; (precisa perfusión de mantenimiento 0,05 mg/kg/h). Si no se dispone de vía IV, puede usarse diazepam rectal (10 mg). 		❖ Labetalol (1 amp = 20 ml = 100 mg): 10 mg en bolo (en 1-2 min) IV, (cada 5', máximo 100 mg).	❖ Urapidil (1 amp = 10 ml = 50 mg): 25 mg en bolo IV, esperar 5 minutos y según respuesta nueva dosis, pudiéndose llegar como máximo a 100 mg (2 amp) y perfusión de 15 mg/h. Si existen contraindicaciones para el labetalol.	Glucemia	IR	Glucemia	IR	Glucemia	IR	181 - 250	4 U	251 - 300	6 U	> 300	8 U	<p>Posición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decúbito supino a 0º sin almohada. ✓ Si cefalea o bajo nivel de conciencia: cabecera elevada de 15º a 30º sin almohada, cuello alineado con el tronco. ✓ En caso de vómitos, decúbito lateral. ✓ Brazo parético colocado hacia delante, palma de la mano hacia arriba y dedos extendidos.  <p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocación de vía venosa (dos vías si es posible) en brazo no parético. ✓ Mantener con suero salino. ✓ Flebotomía: muestra de sangre venosa (hemograma, bioquímica y coagulación). ✓ Monitorización cardiaca. <p>Vigilancia de complicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitorización de los signos vitales cada 15 minutos: Informar si PAS > 185 mm Hg o PAD > 110 mm Hg. ✓ Monitorización respiratoria: Informar si la saturación de O2 < 95%. ✓ Manejo de la hiperglucemia: Informar si glucemia >180 mg/ml. ✓ Manejo de la hipoglucemia: Informar si glucemia < 80 mg/ml. Repetir glucemia a los 15 minutos ✓ Monitorización neurológica. ✓ Precauciones para evitar la aspiración. ✓ Dieta absoluta. ✓ En caso de fibrinólisis: prevención de hemorragias. Informar de la presencia de cefalea, nauseas, vómitos hematuria, hematemesis, sangrado gingival, sangrado por sitio de punción venosa.
❖ Labetalol (1 amp = 20 ml = 100 mg): 10 mg en bolo (en 1-2 min) IV, (cada 5', máximo 100 mg).	❖ Urapidil (1 amp = 10 ml = 50 mg): 25 mg en bolo IV, esperar 5 minutos y según respuesta nueva dosis, pudiéndose llegar como máximo a 100 mg (2 amp) y perfusión de 15 mg/h. Si existen contraindicaciones para el labetalol.																	
Glucemia	IR	Glucemia	IR	Glucemia	IR													
181 - 250	4 U	251 - 300	6 U	> 300	8 U													
<p>QUÉ NO HACER</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Administrar sueros glucosados (salvo hipoglucemia). ❖ Traccionar de los miembros paréticos en las movilizaciones. ❖ Realizar punciones arteriales. ❖ Colocar vías centrales. ❖ Realizar sondaje vesical, salvo presencia de retención urinaria o necesidad de monitorizar de la diuresis. ❖ Administrar medicación intramuscular ❖ Administrar heparina, ya sea endovenosa o subcutánea. ❖ Administrar fármacos antiagregantes (AAS y otros). ❖ Olvidarnos de la familia. 																		

12. Anexo 6. Pauta de trombolisis intravenosa con alteplasa

Criterios de inclusión:

- Diagnóstico clínico de ictus isquémico agudo que provoca un déficit neurológico medible, definido por una afectación del lenguaje, de la función motora, de la capacidad cognitiva, de la mirada, de la visión, y/o falta de atención.
- Edad ≥ 18 .
- Comienzo de los síntomas **dentro de las 4,5 horas** previas al inicio del tratamiento trombolítico.

Criterios de exclusión:

A- Los criterios de exclusión según la TAC cerebral son:

1. Evidencia de hemorragia intracraneal en la TAC.
2. Evidencia de una franca hipodensidad afectando a más de un tercio del territorio de la arteria cerebral media"

B- Los criterios generales de exclusión son:

1. Síntomas de ictus isquémico de más de 4,5 horas de evolución al comienzo de la administración de alteplasa, o casos en los que se desconoce la hora de comienzo de los síntomas.
2. Déficit neurológico escaso (NIHSS <4), o síntomas que mejoren rápidamente antes de iniciar la perfusión.
3. Ictus grave según la valoración clínica (p ej. NIHSS > 25) y/o las técnicas de imagen apropiadas.
4. Síntomas sugestivos de HSA, incluso si la TAC es normal.
5. Tratamiento con heparina en las 48h previas y un tiempo de tromboplastina que supere el límite superior de la normalidad para el laboratorio.
6. Ictus dentro de los 3 meses previos.
7. Plaquetas por debajo de $100.000/\text{mm}^3$
8. Presión arterial sistólica > 185 mm Hg o presión arterial diastólica > 110 mm Hg, o necesidad de un manejo agresivo para reducir la PA a estos límites (más de 2 dosis de labetalol iv antes del tratamiento).
9. Glucosa sanguínea < 50 mg/dl o > 400 mg/dl antes del inicio del alteplasa.
10. Diátesis hemorrágica conocida.
11. Tratamiento con anticoagulantes orales. Podría considerarse el tratamiento con alteplasa si el INR es menor o igual a 1.7
12. Hemorragia grave o peligrosa manifiesta o reciente.
13. Sospecha o historia conocida de hemorragia intracraneal.
14. Sospecha de HSA o antecedente después de haber sufrido una HSA provocada por un aneurisma.
15. Cualquier antecedente de lesión del SNC (es decir, neoplasia, aneurisma, cirugía intracraneal o espinal).
16. Retinopatía hemorrágica, por ejemplo, en la diabetes.
17. Masaje cardíaco externo traumático, parto reciente o punción reciente de un vaso sanguíneo no compresible (en los 10 días previos), biopsia de órganos internos en la última semana.
18. Endocarditis bacteriana/Pericarditis.
19. Pancreatitis aguda.
20. Enfermedad gastrointestinal ulcerativa documentada durante los últimos 3 meses. Varices esofágicas. Malformación vascular intestinal conocida.
21. Aneurisma arterial, malformación arteriovenosa.
22. Neoplasia con riesgo hemorrágico elevado.
23. Hepatopatía grave, incluyendo insuficiencia hepática, cirrosis, hipertensión portal, varices esofágicas y hepatitis activa.
24. Cirugía mayor o traumatismo importante dentro de los últimos 3 meses.

Pauta de administración de alteplasa (ACTILYSE®).

- Canalizar 2 vías venosas.
- Reposo absoluto.
- Dieta absoluta.
- Se administrarán 0,9 mg/kg, siendo la dosis máxima 90 mg.
- 10% de la dosis total se administra en bolo durante un minuto.
- El resto de la dosis se administra en infusión continua durante una hora. Al acabar la infusión, pasar 100 cc de suero salino para lavar el sistema de suero y evitar que se pierda medicación.
- No se administrará heparina, aspirina o anticoagulantes orales en las siguientes 24 h.
- En caso de cefalea intensa, hipertensión arterial aguda, náuseas y vómitos o disminución del nivel de consciencia, o empeoramiento de la focalidad neurológica, detener la infusión y solicitar TAC craneal urgente.

13. Anexo 7. Contraindicaciones de la extracción mecánica del trombo

1. INR>3 o TTPA>2
2. Plaquetas <30.000 /mm³
3. Glucemia <50 o >400 mg/dl
4. Ausencia de oclusión arterial

14. Anexo 8. Escala de valoración neurológica: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

NIHSS (NIH Stroke Scale)			
Fecha:		Hora:	
Realizada por:			
Ítem y puntuación	Exploración	Observaciones	Puntos
1.a. Nivel de conciencia (valorar respuesta espontánea, a la voz o al dolor)			
0	Normal: Ojos abiertos espontáneamente		<input type="text"/>
1	Estupor: Abre ojos a voz o dolor		
2	Coma Superficial: Abre ojos al dolor, respuesta no refleja (localiza)	<i>Pasar Glasgow, Puntuará 2 en lenguaje, 1 en sensibilidad y 0 disartria</i>	
3	Coma profundo: No abre ojos, respuesta ausente o refleja (decorticación, descerebración)	<i>Pasar Glasgow, Puntuará 2 en lenguaje, 2 en sensibilidad y 0 disartria</i>	
1.b. Nivel de conciencia: orientación. 1º.- Mes actual. / 2º Edad			
0	Ambas correctas		<input type="text"/>
1	Una correcta	<i>Si disartria grave, o intubado, 1</i>	
2	Ninguna correcta	<i>Si afasia o coma, también 2</i>	
1.c. Nivel de conciencia: órdenes. 1º - Abrir y cerrar ojos / 2º - Apretar la mano (no parética)			
0	Obedece ambas	<i>Puede ayudarse de imitación en afásicos. Si amputaciones, otra (sacar lengua, p.ej.)</i>	<input type="text"/>
1	Obedece una sola		
2	No obedece ninguna	<i>Si afasia que ni imita o coma, 2</i>	
2. Mirada horizontal (postura espontánea y seguimiento ocular)			
0	Normal: seguimiento voluntario.	<i>Si afasia, moverse alrededor o estímulos sonoros</i>	<input type="text"/>
1	Paresia parcial: desviación ocular que corrige	<i>Mirada desviada fija, corrige al seguimiento o con reflejos oculocefálicos (ROC)</i>	
2	Paresia total, versión ocular forzada	<i>No corrige con ROC</i>	
3. Campos visuales (confrontación por cuadrantes superiores e inferiores)			
0	Normal. Ve normal en 4 cuadrantes	<i>Si ojo único, explorar los 4 cuadrantes de ese ojo.</i>	<input type="text"/>
1	Hemicuadrantapnosia (Hemianopsia parcial)	<i>Estimular cada lado y simultáneamente, si hay extinción visual, puntúa 1 y el resultado valdrá para ítem 11 (negligencia/extinción)</i>	
2	Hemianopsia		
3	Ceguera	<i>Incluye cegueras de cualquier causa</i>	
4. Parálisis facial (mostrar dientes, cerrar ojos, elevar cejas)			
0	Ninguna	<i>En afásicos puede usarse imitación. En coma o no colaboradores, estimular</i>	<input type="text"/>
1	Parálisis mínima	<i>Borramiento del surco nasogeniano, asimetría leve la sonreír</i>	
2	Parálisis parcial (= paresia facial inferior, tipo central)	<i>Paresia evidente que sólo afecta musculatura inferior.</i>	
3	Parálisis total (= paresia facial sup. e inf., tipo periférico)	<i>No importa la gravedad, sino que sea a la vez superior e inferior</i>	
5. Fuerza en MMSS (cada miembro por separado; brazo extendido, palmas abajo, 90º si sentado, 45º si supino. Contar 10'')			
0	Normal: resiste 10 segundos en la postura	<i>Si afasia, se les estimula con tono de voz impositivo, por signos, y con imitación, pero sin hacer daño.</i>	5.a. MSI <input type="text"/>
1	Cae lentamente antes de 10 segundos		
2	Esfuerzo contra gravedad	<i>Capaz de levantar del plano; equivale a una fuerza 3/5 de la exploración habitual</i>	5.b. MSD <input type="text"/>
3	Movimiento a favor de gravedad	<i>Mueve sobre el plano pero es incapaz de levantarlo; equivale a una fuerza 2/5</i>	
4	Ausencia de movimiento		
X	No se puede valorar	<i>Sólo en el caso de amputación o de fusión articular en el hombro (anotar explicación).</i>	
Puntuación parcial (Suma de ítems 1 a 5)			<input type="text"/>

NIHSS (NIH Stroke Scale) Continuación			
6. Fuerza en MMII (cada miembro por separado; pierna extendida a 30° en supino, contar 5'')			
0	Normal: resiste 5 segundos en la postura	<i>Si afasia, se les estimula con tono de voz impositivo, por signos, y con imitación, pero sin hacer daño.</i>	6.a. MII <input type="text"/>
1	Cae lentamente antes de 5 segundos		
2	Esfuerzo contra gravedad	<i>Capaz de levantar del plano; equivale a una fuerza 3/5 de la exploración habitual</i>	6.b. MID <input type="text"/>
3	Movimiento a favor de gravedad	<i>Mueve sobre el plano pero es incapaz de levantarlo; equivale a una fuerza 2/5</i>	
4	Ausencia de movimiento		
X	No se puede valorar	<i>Sólo en el caso de amputación o de fusión articular en cadera (anotar explicación).</i>	
7. Ataxia de extremidades (ojos abiertos, dedo-nariz y talón-rodilla en ambos lados)			
0	No hay ataxia o no es demostrable	<i>Sólo puntúa si es claramente demostrable. En caso de paresia leve, sólo si es desproporcionada a la debilidad. En caso de paresia grave o afasia, no es demostrable.</i>	<input type="text"/>
1	Ataxia en una extremidad		
2	Ataxia en dos extremidades		
8. Sensibilidad (pinchazo en brazo, pierna, tronco, cara en ambos lados; no manos ni pies)			
0	Normal	<i>Se valora la verbalización y en afásicos, el gesto de dolor. Los déficits previos deben excluirse, por ello se evitan mano y pie (neuropatía).</i>	<input type="text"/>
1	Déficit leve	<i>Estimular cada lado y simultáneamente, si hay extinción sensitiva, puntúa 1 y el resultado valdrá para el ítem 11. Estuporoso o afásicos con déficit hemicorporal pero sin explicitar grado, 1</i>	
2	Déficit total o bilateral o coma	<i>Sólo si: anestesia hemicorporal explícita, déficit bilateral (de cualquier grado) o paciente en coma</i>	
9. Lenguaje (Valorar pruebas previas; si dudas: describir lámina, denominar, repetir y leer)			
0	Normal	<i>Considerarlo si ha obedecido todas las instrucciones y puede explicar fluidamente lo que le ocurre. Los intubados pueden ayudarse escribiendo.</i>	<input type="text"/>
1	Afasia leve	<i>Dificultad para comprender alguna orden, producción de lenguaje escaso o agramatical, pero comunicación fácil.</i>	
2	Afasia grave	<i>Comprende mal órdenes, aunque es capaz de imitar. No emite lenguaje, aunque es capaz de reconocer objetos con ayuda o de escribir. Comunicación difícil pero posible.</i>	
3	Afasia total, mutismo o coma	<i>No puede hablar ni obedecer nada, ni siquiera imitando o escribiendo.</i>	
10. Disartria (Valorar pruebas previa; si dudas: repetir o leer lista de palabras)			
0	No disartria o no valorable por afasia motora, mutismo o coma.	<i>En afásicos, si existe alguna producción, se valora la claridad de articulación. Si la afasia no produce palabras o en coma, 0</i>	<input type="text"/>
1	Disartria leve.	<i>Articulación deficiente, pero comprensible</i>	
2	Disartria grave	<i>Incomprensible.</i>	
X	Barrera física	<i>Sólo si está intubado, laringectomizado o tiene otra barrera física</i>	
11. Negligencia/extinción. (Resultados ítems 3 y 8, y presencia de heminegligencia espacial, anosognosia, asomatognosia)			
0	Normal	<i>Si cieguera, valorar sólo táctil</i>	<input type="text"/>
1	Extinción sensitiva en una modalidad	<i>Extinción visual o táctil.</i>	
2	Extinción sensitiva en más de una modalidad o heminegligencia	<i>Extinción visual y táctil o bien negligencia espacial, anosognosia o asomatognosia.</i>	
<i>Puntuación parcial (Suma de ítems 6 a 11)</i>			
<i>Puntuación TOTAL (ítems 1 a 5) + (ítems 6 a 11)</i>			

15. Anexo 9. Consentimiento informado para la realización de trombolisis intravenosa en la isquemia cerebral aguda.

CONSENTIMIENTO INFORMADO TROMBOLISIS INTRAVENOSA EN LA ISQUEMIA CEREBRAL AGUDA

Nombre del paciente:

Nº de Historia:

Nombre del médico que le informa:

Fecha:

En qué consiste

La trombolisis o fibrinólisis intravenosa es una terapia dirigida a la disolución de los coágulos que obstruyen la circulación sanguínea. Se aplica en la isquemia cerebral para restablecer el flujo sanguíneo de una parte del cerebro, interrumpido por una trombosis o embolia cerebrales.

Es un proceder muy selectivo, que sólo puede aplicarse, con esperanza de beneficio, en las 4 y media primeras horas tras el ictus, y que va dirigido a casos concretos de bajo riesgo de sangrado, tras apoyar la tomografía computarizada cerebral el diagnóstico clínico de isquemia cerebral aguda.

Riesgos típicos

Este proceder no está exento de riesgos, dado el estado de hipocoagulabilidad que el fibrinolítico produce y que puede dar lugar a hemorragias, tanto cerebrales como de otros órganos internos, o en los lugares de punción vascular donde se aplican sueros y medicamentos o se colocan catéteres de registro.

El ictus en sí es una urgencia con potencial evolución grave. Las complicaciones hemorrágicas de la trombolisis, sobre todo las hemorragias cerebrales (6%), pueden ser graves y ocasionar la muerte del paciente.

Riesgos personalizados

-
-
-

Alternativas posibles

-
-
-

Declaro que he sido informado de los riesgos del procedimiento, que me han explicado las posibles alternativas y que sé que, en cualquier momento, puedo revocar mi consentimiento.

Estoy **satisfecho/a** con la información recibida, he podido formular toda clase de preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas.

En consecuencia, doy mi consentimiento para la realización del procedimiento.

Firma del paciente

Firma del médico

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente, con indicación del carácter con el que interviene (padre, madre, tutor, etc.).

Nombre del representante legal

Firma
DNI

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con fecha revoco el consentimiento prestado para la realización del procedimiento.

Firma del paciente

Firma del médico

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente, con indicación del carácter con el que interviene (padre, madre, tutor, etc.).

Nombre del representante legal

Firma
DNI

16. ANEXO 10. Consentimiento informado para la administración de tratamiento fibrinolítico con alteplasa en mayores de 80 años.**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO CON ALTEPLASA EN MAYORES DE 80 AÑOS**

Nombre del paciente:

Nº de Historia:

Nombre del médico que le informa:

Fecha:

En qué consiste

Los síntomas que usted presenta están producidos por el fallo de la circulación de la sangre en una zona del cerebro, es decir, un ictus. Una de las arterias por las que llega la sangre al tejido cerebral se ha obstruido, impidiendo que una parte del cerebro reciba el oxígeno y el azúcar que necesita continuamente para poder realizar su función. En esta situación el cerebro resiste poco tiempo, de minutos a escasas horas, si no recibe el aporte de sangre necesario, antes de que sus células se dañen de manera irreversible.

La trombolisis o fibrinólisis intravenosa es una terapia, que se aplica en la isquemia cerebral aguda, dirigida a la disolución de los coágulos que obstruyen la circulación sanguínea con el objetivo de restablecer el flujo sanguíneo cerebral interrumpido por una trombosis o embolia.

El empleo de fármacos fibrinolíticos ha demostrado un efecto beneficioso cuando se administran a pacientes con isquemia cerebral aguda o ictus isquémico con un tiempo desde el inicio de los síntomas menor de 4,5 horas. Este tratamiento va dirigido a casos concretos de bajo riesgo de sangrado, una vez que se haya diagnosticado la isquemia cerebral aguda por medio de la técnica de imagen denominada tomografía computarizada cerebral (TAC)

Su uso rutinario en el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular se ha limitado a los pacientes <80 años, por ser éstos los incluidos en los ensayos clínicos. No obstante existen otros estudios, que sin tener igual grado de evidencia científica, demuestran que la administración de trombolisis intravenosa, mediante el uso de la alteplasa, en la fase aguda del ictus en pacientes de mayor edad es eficaz y al menos igual de segura que en pacientes más jóvenes.

Descripción del tratamiento

La administración intravenosa de alteplasa se realiza a lo largo una hora y sólo es aplicable en algunos pacientes seleccionados tras el estudio diagnóstico que ha realizado el neurólogo especialista. Durante el tiempo de administración de la alteplasa y en las horas siguientes, el paciente es vigilado muy estrechamente por médicos y personal de enfermería especializados, recibiendo además todos los cuidados necesarios para que el daño de su cerebro sea el menor posible.

Beneficios esperables

Al disolver el coágulo que tapaba la arteria y restablecerse así la circulación de la sangre en la zona del cerebro que estaba sin riego, parte de ese tejido cerebral se recupera, mejorando clínicamente el paciente.

La administración intravenosa de alteplasa en menores de 80 años evita una muerte o dependencia por cada 3 pacientes tratados, logrando una disminución de la afectación del enfermo a los 3 meses del ictus del 12%. Sin este tratamiento, el riesgo de muerte por ictus es mayor, entre un 15% y un 20% de todos los casos.

En los pacientes mayores de 80 años se desconoce cuál es el verdadero impacto de la administración del tratamiento. Sin embargo, los datos disponibles en la actualidad apuntan hacia una buena recuperación funcional en aproximadamente el 25-30% de los pacientes.

Riesgos típicos

Este proceder no está exento de riesgos dado el estado de hipocoagulabilidad (menor coagulación de la sangre) que el fibrinolítico produce. La administración de este fármaco puede originar una hemorragia cerebral, muchas veces produciéndose un importante empeoramiento de los síntomas del enfermo, incluso su fallecimiento. Esta hemorragia ocurre en el 6,4% de los pacientes tratados, en comparación con el 0,6% de los que no reciben el alteplasa. Sin embargo la mortalidad no difiere de manera significativa entre los tratados con alteplasa y los no tratados.

Otros posibles riesgos son el sangrado en otra zona del cuerpo (aparato digestivo o urinario, etc.) y las reacciones alérgicas a este medicamento.

La aparición de complicaciones hemorrágicas no difiere entre los mayores y los menores de 80 años, pudiendo considerarse un tratamiento cuya seguridad no varía en función de la edad del paciente.

Riesgos personalizados

-
-

Alternativas posibles

No existen alternativas al tratamiento propuesto

Declaro que he sido informado de los riesgos del procedimiento, que me han explicado las posibles alternativas y que sé que, en cualquier momento, puedo revocar mi consentimiento.

Estoy **satisfecho/a** con la información recibida, he podido formular toda clase de preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas.

En consecuencia, doy mi consentimiento para la realización del procedimiento.

Firma del paciente

Firma del médico

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente, con indicación del carácter con el que interviene (padre, madre, tutor, etc.).

Nombre del representante legal

Firma
D.N.I.

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con fecha revoco el consentimiento prestado para la realización del procedimiento.

Firma del paciente

Firma del médico

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente, con indicación del carácter con el que interviene (padre, madre, tutor, etc.).

Nombre del representante legal

Firma
D.N.I.

17. ANEXO 11. Evaluación del cumplimiento del protocolo

Para evaluar el cumplimiento y adherencia al presente protocolo están previstas las siguientes actividades:

1. Consensuar los indicadores (de estructura, proceso y resultado) que permita analizar, seguir y auditar el proceso asistencial en cada una de las interfases, a nivel global de la Comunidad Autónoma y en cada una de las Áreas Sanitarias.
2. Reunir cuatrimestralmente al Equipo Código ICTUS, para:
 - Analizar casos.
 - Evaluar el resultado de los indicadores.
 - Analizar las incidencias.
3. Auditar externamente el proceso asistencial:
Se tratará de un proceso estandarizado y documentado que permita evaluar las actividades del proceso asistencial *Código Ictus*, los recursos y los resultados de los indicadores establecidos, atendiendo a los estándares de calidad definidos, con el objetivo de la mejora continua.
 - Entidad independiente: UC-SESPA (Unidad de Certificación en Calidad)
 - Periodicidad anual/bienal
 - Criterios de auditoría. Esquema de Evaluación específico en que se relacionarán los objetivos, metodología, indicadores, criterios, etc.
4. Reunir anualmente al Equipo Código ICTUS, para:
 - Analizar los resultados de:
 - ➔ Indicadores de seguimiento
 - ➔ Auditoría externa
 - Establecer un plan de mejora
 - Realizar la memoria de actividad

18. Abreviaturas

AAS. Ácido acetilsalicílico

ABCD

cc. Centímetros Cúbicos

CCU. Centro Coordinador de Urgencias del SAMU

ECG. Electrocardiograma.

EMT. Extracción Mecánica del Trombo

FC. Frecuencia Cardíaca

FR. Frecuencia Respiratoria

HCSO. Hospital Carmen y Severo Ochoa

HOA. Hospital del Oriente de Asturias

HSA. Hemorragia Subaracnoidea

HTA. Hipertensión Arterial

HUCA. Hospital Universitario Central de Asturias

HUCAB. Hospital Universitario de Cabueñes

Inf. Inferior

INR. Relación Normalizada Internacional

IR. Insulina Rápida

IV. Vía intravenosa.

MMSS. Miembros Superiores

NIHSS. National Institutes of Health Stroke Scale

PAD. Presión Arterial Diastólica

PAS. Presión Arterial Sistólica

RCP. Resucitación cardiopulmonar.

SAMU. Servicio de Asistencia Médica Urgente del Principado de Asturias

SaO₂. Saturación de Oxígeno.

SC. Subcutánea

SNC. Sistema Nervioso Central.

Sup. Superior

TA, PA. Tensión arterial

TAC, TC. Tomografía Axial Computerizada

TELEICTUS. Teleasistencia al ictus

TTPA. Tiempo de Tromboplastina Parcial Activada

VR. Vía Rectal

19. Bibliografía

1. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, Schonewille WJ, Vos JA, Nederkoorn PJ, Wermer MJ, van Walderveen MA, Staals J, Hofmeijer J, van Oostayen JA, Lycklama a Nijeholt GJ, Boiten J, Brouwer PA, Emmer BJ, de Bruijn SF, van Dijk LC, Kappelle LJ, Lo RH, van Dijk EJ, de Vries J, de Kort PL, van Rooij WJ, van den Berg JS, van Hasselt BA, Aerden LA, Dallinga RJ, Visser MC, Bot JC, Vroomen PC, Eshghi O, Schreuder TH, Heijboer RJ, Keizer K, Tielbeek AV, den Hertog HM, Gerrits DG, van den Berg-Vos RM, Karas GB, Steyerberg EW, Flach HZ, Marquering HA, Sprengers ME, Jenniskens SF, Beenen LF, van den Berg R, Koudstaal PJ, van Zwam WH, Roos YB, van der Lugt A, van Oostenbrugge RJ, Majoie CB, Dippel DW. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2015;372:11-20.
2. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, Eesa M, Rempel JL, Thornton J, Roy D, Jovin TG, Willinsky RA, Sapkota BL, Dowlathshahi D, Frei DF, Kamal NR, Montanera WJ, Poppe AY, Ryckborst KJ, Silver FL, Shuaib A, Tampieri D, Williams D, Bang OY, Baxter BW, Burns PA, Choe H, Heo JH, Holmstedt CA, Jankowitz B, Kelly M, Linares G, Mandzia JL, Shankar J, Sohn SI, Swartz RH, Barber PA, Coutts SB, Smith EE, Morrish WF, Weill A, Subramaniam S, Mitha AP, Wong JH, Lowerison MW, Sajobi TT, Hill MD. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2015;372:1019-1030.
3. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, Diener HC, Levy EI, Pereira VM, Albers GW, Cognard C, Cohen DJ, Hacke W, Jansen O, Jovin TG, Mattle HP, Nogueira RG, Siddiqui AH, Yavagal DR, Baxter BW, Devlin TG, Lopes DK, Reddy VK, du Mesnil de Rochemont R, Singer OC, Jahan R. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med.* 2015; 372:2285-2295.
4. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, Yan B, Dowling RJ, Parsons MW, Oxley TJ, Wu TY, Brooks M, Simpson MA, Miteff F, Levi CR, Krause M, Harrington TJ, Faulder KC, Steinfort BS, Priglinger M, Ang T, Scroop R, Barber PA, McGuinness B, Wijeratne T, Phan TG, Chong W, Chandra RV, Bladin CF, Badve M, Rice Powers et al 34 DOI: 10.1161/STR.000000000000074 by guest on March 2, 2017 <http://stroke.ahajournals.org/> Downloaded from H, de Villiers L, Ma H, Desmond PM, Donnan GA, Davis SM. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med.* 2015;372:1009-1018.
5. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, San Roman L, Serena J, Abilleira S, Ribo M, Millan M, Urra X, Cardona P, Lopez-Cancio E, Tomasello A, Castano C, Blasco J, Aja L, Dorado L, Quesada H, Rubiera M, Hernandez-Perez M, Goyal M, Demchuk AM, von Kummer R, Gallofre M, Davalos A. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2015;372:2296-2306.
6. Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, Coffey CS, Hoh BL, Jauch EC, Johnston KC, Johnston SC, Khalessi AA, Kidwell CS, Meschia JF, Ovbiagele B, Yavagal DR; American Heart Association Stroke Council.. 2015 American Heart Association/American Stroke Association Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2015 Oct;46(10):3020-35.
7. Wahlgren N, Moreira T, Michel P, Steiner T, Jansen O, Cognard C, Mattle HP, van Zwam W, Holmin S, Tatlisumak T, Petersson J, Caso V, Hacke W, Mazighi M, Arnold M, Fischer U, Szikora I, Pierot L, Fiehler J, Gralla J, Fazekas F, Lees KR; ESO-KSU, ESO, ESMINT, ESNR and EAN.. Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: Consensus statement by ESO-Karolinska Stroke Update 2014/2015, supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN. *Int J Stroke.* 2016 Jan;11(1):134-47.
8. García-Cabo Fernández C, Martínez Cambor P, Benavente Fernández L, Pérez Álvarez AI, Martínez Ramos JC, Pascual Gómez J, Calleja Puerta S. Avanzando hacia el triaje prehospitalario del ictus. Escala motora de los Ángeles (LAMS) vs NIHSS. Póster presentado en la LXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Valencia, del 18 al 22 de Noviembre de 2014.

9. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med.* 1999;33:373-8.
10. Brott T et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke* 1989;220: 864-870.
11. Montaner J, Álvarez-Sabín J. La escala de ictus del National Institute of Health (NIHSS) y su adaptación al español. *Neurología* 2006; 21 (4): 192-202.
12. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y política social. (2009). Coordinador Científico: Jorge Matías-Guiu Guía.
13. M.D. Hill,P.A. Barber,J. Takahashi,A.M. Demchuk,T.E. Feasby,A.M. Buchan Anaphylactoid reactions and angioedema during alteplase treatment of acute ischemic stroke *CMAJ*, 162 (2000), pp. 1281-1284.
14. Park HJ, Cho HJ, Kim YD, Lee DW, Choi HY, Kim SM, et al. Comparison of the characteristics for in-hospital and out-of-hospital ischaemic strokes. *Eur J Neurol.* 2009;16:582-8.
15. Vera R, Lago A, Fuentes B, Gallego J, Tejada J, Casado I, et al. In-hospital stroke: A multi-centre prospective registry. *Eur J Neurol.* 2011;18:170-6.
16. El Husseini N, Goldstein LB. "Code stroke": hospitalized versus emergency department patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013 May;22 (4):345-8.
17. Cumbler E, Simpson J. Code stroke: multicenter experience with in-hospital stroke alerts. *J Hosp Med.* 2015 Mar;10 (3):179-83.
18. Rodríguez Campello A. Cuadrado Godia E. Giralt Steinhauer E. Rodríguez Fernández E. Domínguez A. Romeral G. Muñoz E. Roquer J. Detección de ictus Intrahospitalario: evaluación de resultados de un programa de formación y entrenamiento a personal médico y de enfermería *Neurología* 2015; 30:529-35.
19. Yoo J, Song D, Lee K, Kim YD, Nam HS, Heo JH. Comparison of Outcomes after Reperfusion Therapy between In-Hospital and Out-of-Hospital Stroke Patients. *Cerebrovasc Dis.* 2015;40 (1-2):28-34.
20. Alonso de Leciñana M. Egido JA. Casado I. et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo *Neurología* 2014;29:102-22.
21. Wechsler LR, Demaerschalk BM, Schwamm LH, Adeoye OM, Audebert HJ, Fanale CV, Hess DC, Majersik JJ, Nystrom KV, Reeves MJ, Rosamond WD, Switzer JA; American Heart Association Stroke Council; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Quality of Care and Outcomes Research. Telemedicine Quality and Outcomes in Stroke: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2017 Jan;48 (1):e3-e25.