

DOCUMENTO CÓDIGO ICTUS DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

Información para profesionales sobre el abordaje
del paciente con ictus en fase hiperaguda



Autoría:

- **Grupo de trabajo Código Ictus**
 - Neurología HUN. Coordinación Clínica del protocolo y documento Código Ictus
 - Nuria Aymerich Soler. Servicio de Neurología. Hospital Universitario de Navarra. codigoictus@navarra.es
 - Beatriz Zandio Amorena. Servicio de Neurología. Hospital Universitario de Navarra. codigoictus@navarra.es
 - Hospital Universitario de Navarra (HUN)
 - Amaya Ibarra Bolt. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario de Navarra
 - Yolanda Encina Aguirre. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario de Navarra
 - Ohiane Vieira Galán. Unidad de Enfermería de Urgencias. Hospital Universitario de Navarra
 - Rebeca Bermejo Garcés. Servicio radiología. Sección Neuroradiología Intervencionista. Hospital Universitario de Navarra
 - Eunáte Eslava Echavarren. Servicio Radiología. Sección Urgencias Radiología. Hospital Universitario de Navarra
 - Ana Isabel de Miguel Muñoz. Unidad de Enfermería de Radiología de Urgencias. Hospital Universitario de Navarra
 - Jorge Rodríguez Ozcoidi. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Navarra.
 - Servicio de Urgencias Extrahospitalarias
 - Clint Laurence Jean Louis Fernández. Subdirección de Urgencias de Navarra y Dirección Técnica de la Atención a la Urgencia Vital.
 - José Juan Miranda Blanco. Servicio de Urgencias Extrahospitalarias.
 - Antonio Pérez Alonso. Subdirección de Urgencias de Navarra y Dirección Técnica de la Atención a la Urgencia Vital.
 - Maite Aizpún Sara. Subdirección de Urgencias de Navarra y Dirección Técnica de la Atención a la Urgencia Vital.
 - Hospital Reina Sofía de Tudela (HRS)
 - Eusebio Soto Bermejo. Servicio de Urgencias. Hospital Reina Sofía
 - Hospital García Orcoyen (HGO)
 - Ignacio Pérez Litago. Servicio de Urgencias. Hospital García Orcoyen
 - Atención Primaria
 - Ana Puig Arrastia. Subdirección de Atención Primaria.
 - Servicio de Planificación, Estrategia Sanitaria e Investigación
 - Laura Barriuso Lapresa. Sección de Planificación y Estrategia Sanitaria
 - Servicio de Apoyo a la Gestión Clínica y Continuidad Asistencial
 - Jaione Aramburu Gonzalo

Diseño y Maquetación: Unidad de Comunicación y Diseño Navarrabiomed.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	05
2. DEFINICIONES	06
3. OBJETIVOS	08
4. INDICADORES DE CALIDAD	10
5. ATENCIÓN AL ICTUS EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA: DEMOGRAFÍA, ESTRUCTURA DE LA RED SANITARIA Y MAPA DE RECURSOS ASISTENCIALES	11
6. PROCEDIMIENTOS	14
A. PROTOCOLO DE MANEJO DEL CÓDIGO ICTUS EN EL MEDIO EXTRAHOSPITALARIO	14
B. PROTOCOLO DE MANEJO DEL CÓDIGO ICTUS EN EL MEDIO INTRAHOSPITALARIO	18
a. Hospital Universitario de Navarra	18
b. Hospital Reina Sofía de Tudela	23
c. Código Ictus Área de Estella	25
d. Código Ictus procedente de Hospital San Pedro de Logroño (HSP)	26
e. Código Ictus procedente de Clínica Universidad de Navarra (CUN)	28
7. CÓDIGO ICTUS EN SITUACIONES ESPECIALES	29
A. CÓDIGO ICTUS DURANTE EL EMBARAZO y PUERPERIO	29
B. CÓDIGO ICTUS PEDIÁTRICO	30
8. ANGIÓGRAFO NO DISPONIBLE. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN	33
9. REGISTROS	34
10. DIFUSIÓN-FORMACIÓN	35
11. ANEXOS Y FIGURAS	36
12. GLOSARIO	70
13. TELEFONOS DE INTERÉS	70
14. BIBLIOGRAFÍA	71

1. INTRODUCCIÓN

El ictus es una patología con gran impacto sociosanitario; en la población española, representa la segunda causa de mortalidad, la primera causa médica de discapacidad en el adulto y la segunda de demencia. (1). En la Comunidad Foral de Navarra, el ictus fue en 2021 la segunda causa de muerte tanto en hombres como en mujeres (2).

En 2021 se diagnosticaron 1129 episodios de ictus en nuestros hospitales, de los cuales 1015 correspondieron a residentes en Navarra. En cuanto a tendencias de incidencia, el número absoluto de casos se mantiene estable sin un crecimiento significativo en el último quinquenio (2017 a 2021). El riesgo de ictus aumenta con la edad y en Navarra lo hace desde tasas de 10 por 100.000 a los 30-39 años hasta tasas por encima de 1000 por 100.000 a los 80-89 años. En todos los grupos de edad las tasas son más altas en hombres que en mujeres.

En 2022 se observó un repunte de los ingresos en la Unidad de Ictus del HUN entre 25 y 65 años (325 ingresos, 27% del total). La mayoría de estas personas estaban en la franja de 55 a 65 años.

La mortalidad de esta enfermedad ha descendido en los últimos 10 años. En Navarra el descenso de las tasas ajustadas de mortalidad entre 2018-2022 en comparación con el quinquenio anterior fue de un 12% y 13% en hombres y mujeres respectivamente. (2)

En Navarra, en torno al 34% de las personas que padecieron un ictus presentaban problemas para caminar, el 11,8% no podían caminar y el 44% tenían problemas para realizar sus actividades cotidianas (3).

Esta morbimortalidad y discapacidad han propiciado la puesta en marcha de planes integrales de actuación como la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Actualización 2024 (4), alineada con el Plan de Acción Europeo de Ictus 2018-2030, que tiene como uno de sus objetivos elaborar planes nacionales y regionales que integren toda la cadena de atención al ictus, desde la prevención primaria hasta la vida después del ictus.

En la planificación de la cadena asistencial, la atención al ictus en fase hiperaguda se denomina código ictus.

El código ictus es un sistema centrado en el paciente, coordinado entre profesionales y eligiendo los recursos apropiados, para ofrecer una atención óptima en esta fase del ictus. Ha demostrado su impacto en la enfermedad mejorando el pronóstico del ictus, junto con el desarrollo de las unidades de ictus, la administración de tratamientos de reperfusión y el acceso a atención neurológica especializada urgente. (5, 6). Desde 2022 la Unidad de Ictus del Hospital Universitario de Navarra, está acreditada por la Organización Europea de Ictus.

El ictus es una patología con unas características que determinan el funcionamiento del código ictus:

- La efectividad de los tratamientos neurológicos específicos está condicionada por su estrecho margen de riesgo/beneficio (<4,5h en fibrinolisis intravenosa y <6 – 24 h en tratamiento endovascular), lo que obliga a reorganizar los recursos y circuitos asistenciales para acortar el tiempo que transcurre desde que el paciente sufre un ictus hasta que recibe asistencia médica. Por lo tanto, continúa vigente la frase “tiempo es cerebro”.
- La presentación clínica del ictus puede ser variada y obliga a conocer los síntomas habituales y los diagnósticos alternativos posibles. En la actualidad, no se dispone de una prueba prehospitalaria que asegure el diagnóstico de ictus y permita diferenciar el ictus isquémico del hemorrágico.

Como en otras patologías hay enfoques que deben tenerse en cuenta:

- Hay que considerar un enfoque de género dentro del código ictus. Estudios recientes señalan que las mujeres tienen diferentes tiempos de actuación y en ellas se realizan menos tratamientos de trombólisis intravenosa (TIV). Todo ello podría contribuir al peor pronóstico general para la mujer en el proceso del ictus (7).
- El código ictus debe participar de una medicina humanizada y centrada en el paciente; en este proceso, deben promoverse la comunicación eficaz y asertiva, la autonomía del paciente en la toma de decisiones y la excelencia en los cuidados.

2. DEFINICIONES

a) CÓDIGO ICTUS

Se denomina Código Ictus (CI), al procedimiento de actuación basado en el reconocimiento precoz de los signos y síntomas de un ictus, la priorización de cuidados y el traslado inmediato al centro hospitalario idóneo para la administración de tratamientos encaminados a restaurar la circulación cerebral, en los pacientes candidatos a beneficiarse de una terapia de reperfusión, de otras terapias médicas o quirúrgicas específicas y de los cuidados de una UI.

Criterios de activación del código ictus (también recogidos en **Anexo 1**).

- Activación de Código Ictus de menos de 6h de evolución

- Paciente con buena calidad de vida, independiente para sus actividades cotidianas básicas o con dependencia leve/moderada (mRK ≤3).
- Tiempo de inicio de los síntomas menor de 6 horas o de inicio desconocido.
- Presencia de alguno de los síntomas de ictus de instauración aguda (*):
 - Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemicuerpo.
 - Dificultad para hablar o comprender el lenguaje.
 - Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos.
 - Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos (no atribuible a otras causas).
 - Dificultad para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación.

- **Activación de Código Ictus ventana 6-24h de evolución**

- Paciente con buena calidad de vida, autónomo para sus actividades básicas, no precisan ninguna ayuda, mRK \leq 2.
- Presencia de alguno de los síntomas de ictus de instauración aguda previamente descritos (*).
- Escala NIHSS \geq 6 o escala RACE \geq 5 (ver en **Anexo 2**).
 - Ambas escalas predicen una oclusión de gran vaso y hacen referencia a un ictus con afectación moderada/grave.

Como primer eslabón en la asistencia de todo cuadro compatible con un ictus, el CI ha de cumplir una serie de características:

1. Consideración de ictus como **emergencia médica**: con el CI se da prioridad a aquellos pacientes que puedan ser susceptibles de tratamiento específico en la fase aguda, y por extensión, a aquéllos que no lo sean pero que puedan beneficiarse de otros tratamientos específicos en una UI.
2. **Reconocimiento precoz** de un posible ictus: mediante formación específica del personal sanitario y de la población.
3. **Priorización en el traslado**, poniendo a disposición el recurso más apropiado y rápido posible.
4. **Cuidados específicos** en la atención del ictus manteniendo a él o la paciente en una situación clínica adecuada en todo momento.
5. **Coordinación** con el resto de los eslabones de la cadena asistencial. Según el procedimiento operativo de los servicios de emergencias extrahospitalarios.

Según el **origen inicial** de la activación del código ictus, se clasifica en:

- **Código ictus extrahospitalario**: en el caso de que el paciente se encuentre fuera del hospital, por lo que el Código ictus se activará a través el Centro Gestor de Emergencias-112. El paciente será trasladado al centro más idóneo para la administración de terapias de reperusión.
- **Código ictus intrahospitalario**: en el caso de que el paciente con ictus reciba la primera atención como tal, es decir se activa en un centro hospitalario, ya sea en Urgencias o como paciente ingresado (código ictus in-hospital).

Según la **fase de atención** al código ictus se clasifica en:

- **Atención prehospitalaria o extrahospitalaria**: Conjunto de actuaciones y cuidados que se deben poner en marcha antes de que el paciente llegue a un centro hospitalario.
- **Atención hospitalaria**: Conjunto de actuaciones y cuidados que se deben poner en marcha desde que el paciente llega a un centro hospitalario.

b) TELEICTUS:

Procedimiento por el cual el neurólogo o neuróloga ubicados en el Centro Terciario de Ictus, a través de la exploración neurológica remota realizada en un centro con Equipo de Ictus, a través de la telemedicina, puede establecer la indicación de tratamiento de reperusión (TIV), pudiendo iniciarse en el Centro con Equipo de Ictus, previo al traslado al Centro Terciario de Ictus (8).

En la Comunidad Foral de Navarra este procedimiento está establecido entre el Hospital Universitario de Navarra en Pamplona y el Hospital Reina Sofía de Tudela.

c) **TRATAMIENTOS DE REPERFUSIÓN**

Se trata de aquellos tratamientos que tienen por objetivo reestablecer la circulación en territorio a riesgo de sufrir una isquemia

- Trombolisis intravenosa (TIV): se trata de la administración de un fármaco trombolítico por vía endovenosa con efecto sistémico con el objetivo de disolver el trombo y restaurar la perfusión cerebral.
 - o En la actualidad se dispone de 2 fármacos aprobados para este fin: alteplasa y tenecteplasa.
- Tratamiento endovascular o intraarterial (TEV): se trata de un procedimiento para extraer/disolver el trombo mediante técnicas endovasculares de aspiración, stent-retriver o trombolisis intraarterial. Se realiza en el angiógrafo.

d) **TIEMPOS DE REFERENCIA**

- Hora de inicio del ictus: Se define como el momento de aparición de los síntomas y signos neurológicos del ictus, en el caso de haber sido presenciado el inicio de los mismos. Cuando el inicio exacto del ictus no es conocido, se define como la última vez en la que el paciente fue visto asintomático (por ej. antes de acostarse en el caso del ictus del despertar)
- Tiempo inicio-puerta: es el tiempo desde que aparecen los síntomas hasta que el paciente llega al primer centro útil para tratar el ictus
- Tiempo puerta-TC: tiempo desde la llegada del paciente al hospital hasta que se recibe la primera imagen del TC.
- Tiempo puerta-aguja: tiempo desde la llegada del paciente al centro útil para tratar el ictus, hasta el inicio del tratamiento trombolítico endovenoso.
- Tiempo puerta-ingle (o punción arterial): tiempo transcurrido desde que el paciente acude al Centro Terciario de Ictus hasta el inicio del TEV (punción inguinal y subida del primer catéter)
- Tiempo punción-reperfusión (o hasta última serie angiográfica): tiempo transcurrido desde la punción inguinal hasta la obtención de un patrón angiográfico TICI 2b-3, compatible con recanalización arterial completa o hasta la última serie angiográfica en caso de no lograrse recanalización.
- Tiempo inicio-reperfusión o tiempo de isquemia cerebral: es el tiempo que refleja el proceso en su totalidad en los pacientes con TEV y transcurre desde el inicio del ictus hasta la obtención de un patrón angiográfico TICI 2b-3.

3. **OBJETIVOS DEL CÓDIGO ICTUS**

El **objetivo principal** de este procedimiento es conseguir la reperfusion del tejido isquémico en pacientes que sufren un ictus, en el menor tiempo posible, para así disminuir la morbi-mortalidad del ictus. Esto debe hacerse de una forma equitativa para toda la población de la Comunidad Foral de Navarra, eligiendo los recursos apropiados.

Objetivos secundarios:

- Incrementar el número de pacientes que puedan acceder a los cuidados en una UI.
- Incrementar el número de pacientes con infarto cerebral que puedan beneficiarse del tratamiento trombolítico intravenoso (TIV) o tratamiento endovascular (TEV).
- Facilitar la coordinación entre los profesionales implicados para lograr la máxima calidad, eficiencia, rapidez y seguridad en el tratamiento de los pacientes con ictus.
- Sensibilizar a la población general para aumentar el conocimiento sobre el ictus y la detección precoz del mismo.
- Fomentar actividades formativas para la difusión y conocimiento sobre el ictus entre los profesionales para una atención en mejora continua.
- Registra, monitorizar y evaluar los resultados
- Obtener indicadores de calidad de todo el proceso.



4. INDICADORES DE CALIDAD ASISTENCIAL DE ICTUS EN MIDENET

NOTA: estos indicadores se medirán en los y las pacientes/episodios que han sido CI y además han sido valorados por Neurología (por tanto, tienen ficha CI).

a) Indicadores de proceso

INDICADOR	DEFINICIÓN	COHORTE	OBJETIVO
Tiempo inicio-puerta Hospital TIV (I.046)	Minutos (mediana) desde hora de inicio del ictus (pacientes con inicio conocido) hasta hora de llegada al hospital TIV (HRS o HUN). Desagregado por sexo.	Todos los códigos ictus de inicio conocido	< 180 min al menos en 50% de pacientes
Tiempo puerta-aguja (I.047)	Minutos (mediana y p75) desde hora de llegada al hospital TIV (HRS o HUN) a hora de inicio de TIV. Desagregado por sexo	Ictus tratados con TIV (TIV + [TIV + TEV])	P50 ≤ 45 min y/o p75 ≤ 60 min
Tiempo puerta-punción arterial en el HUN	Minutos (mediana y p75) desde hora de llegada al HUN a hora de punción arterial del TEV. Disgregado por sexo.	Ictus tratados con TEV (TEV+ [TIV+TEV])	P50 ≤ 70 min y/o p75 ≤ 90 min

b) Indicadores de resultado

INDICADOR	DEFINICIÓN	NUM/DENOM	OBJETIVO
Ictus isquémicos (CI) con TEV (%) (I.042)	Numero de ictus isquémicos CI tratados con TEV/total de ictus isquémicos (CI) x 100. Desagregado por sexo.	Ictus tratados con TEV /Todos los CI que son ictus isquémicos	≥ 20 %
Ictus isquémicos (CI) con TIV (%) (I.057)	Numero de ictus isquémicos CI tratados con TIV / total ictus isquémicos (CI) x 100. Desagregado por sexo	Ictus tratados con TIV/ todos los CI que son ictus isquémicos	≥ 15%

5. ATENCIÓN AL ICTUS EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA: DEMOGRAFÍA, ESTRUCTURA DE LA RED SANITARIA Y MAPA DE RECURSOS ASISTENCIALES.

La Comunidad Foral de Navarra tiene una superficie de 10,391 Km² y una población empadronada en Navarra en 2022 de 663.612 personas. El total de Tarjetas Individuales Sanitarias (TIS) de Navarra es de 657.492 (referencia memoria SNS 2022)

El 50,5% de la población son mujeres y el 49,5% varones. La edad media es de 43,8 años. La población infantil (0-14 años) es de 98.329 (14,8%) y la de 80 y más años es de 41.480 (6,2%)

Aproximadamente un tercio de la población de Navarra vive en la capital, Pamplona (203.418 habitantes) y más de la mitad en el área metropolitana de la misma (362.386 habitantes en 2019). Pamplona, capital de la comunidad, se encuentra situada en el centro-norte de la Comunidad, comunicada por vías rápidas y a distancia de menos de una hora con la mayor parte del territorio foral. La distribución de densidad poblacional se representa en la **Figura 1**.

Desde el punto de vista sanitario, la Comunidad Foral de Navarra cuenta con 3 Áreas de Salud entre las que se distribuyen 59 Zonas Básicas de Salud:

- Área de Salud de Pamplona, que incluye 43 Zonas Básicas de Salud
 - 496.858 tarjetas Individuales Sanitarias (TIS)
 - Subdividida a efectos organizativos y de gestión en dos subdirecciones:
 - Norte: 22 zonas básicas de salud
 - Este: 21 zonas básicas de salud
 - En esta área se ubica el Hospital Universitario de Navarra (HUN)
- Área de salud de Tudela
 - 98.458 TIS
 - 7 zonas básicas de salud
 - En esta área se ubica el Hospital comarcal Reina Sofía (HRS)
- Área de salud de Estella
 - 62.176 TIS
 - 8 zonas básicas de salud
 - En esta área se ubica el Hospital comarcal García Orcoyen (HGO).

El tiempo de traslado aproximado desde el Hospital Reina Sofía hasta el HUN es de una hora y desde el Hospital García Orcoyen de Estella (HGO) es de 35 minutos.

En la **Figura 2** se representan las diferentes Áreas de Salud y las Zonas Básicas de Salud de Navarra.

Clasificación de los centros hospitalarios según su atención al ictus en la Comunidad Foral de Navarra:

- Hospital Universitario de Navarra: = Centro Terciario de Ictus:

Constituye el nivel mayor de complejidad en la atención al ictus. Centro capaz de atender pacientes con patología cerebrovascular urgente de cualquier tipo

- Dispone de UI (8 camas) y neurología de presencia física 24/7/365
- Capacidad para administrar tratamiento intravenoso y endovascular urgentes para el ictus isquémico y hemorrágico en régimen 24/7/365.
- Técnicas de neuroimagen avanzada 24/7/365, incluyendo estudio angiográfico
- Protocolo de tratamiento de infarto maligno, incluyendo craniectomía descompresiva urgente.
- Teleictus con hospital con Equipo de Ictus en Hospital Reina Sofía (HRS)

- Hospital Reina Sofía = Hospital con Equipo de Ictus

Constituye el nivel de atención más básico, puede iniciar el tratamiento trombolítico endovenoso para los pacientes de su área. La mayoría de pacientes Código Ictus serán derivados inmediatamente después a un hospital de un nivel superior.

- No dispone de UI ni de neurología presencial 24/7/365.
- Atiende código ictus intra y extrahospitalario
- Valoración neurológica urgente a través de teleictus con HUN.
- Realización y valoración radiológica urgente con posibilidad de técnicas de TC multimodal
- Capacidad para administrar tratamiento trombolítico intravenoso tras indicación por parte de neurología.

- Hospital García Orcoyen

Centro hospitalario sin neurología ni UI, con UCI y atención de Urgencias. Los pacientes Código ictus extrahospitalario de su área de referencia, no deberían acudir a este centro. Los pacientes con código ictus intrahospitalario deben ser remitidos a la mayor brevedad posible al HUN

- Atiende inicialmente código ictus únicamente intrahospitalario con realización de prueba de imagen y contacto con neurología de HUN.
- Realización y valoración radiológica urgente con posibilidad de técnicas de TC multimodal
- No tiene capacidad de aplicar tratamiento trombolítico intravenoso.

- Clínica Universidad de Navarra = Centro primario de Ictus

Puede proporcionar tratamiento trombolítico intravenoso y tiene capacidad para dar una atención completa a los pacientes con ictus que no precisen tratamiento endovascular, ya que cuentan con neurología de guardia y Unidad de ictus. No está capacitada para proporcionar tratamiento endovascular.

- Neurología de presencia física hasta las 21 horas, posteriormente localizado
- Unidad de ictus con atención protocolizada
- Servicio de neurocirugía accesible 24/7/365
- Unidad de Cuidados Intensivos

- Capacidad para realizar y valorar radiológicamente TC básico y multimodal 24/7/365.

Tabla resumen de la clasificación de centros según su atención al ictus en la Comunidad Foral de Navarra

	HUN	HRS	HGO	CUN
Neurólogo/a 24/7/365	SI	NO	NO	Si
Unidad de ictus	SI	NO	NO	Si
TC multimodal 24/7/365	SI	SI	SI (casos seleccionados)	Si
Telemedicina	SI	SI	NO	No
TIV	SI	SI	NO	Si
TEV	SI	NO	NO	No
Atención neuroquirúrgica urgente al ictus maligno	SI	NO	NO	Si

7. PROCEDIMIENTOS

A. PROTOCOLO DE MANEJO DEL CÓDIGO ICTUS EN EL MEDIO EXTRAHOSPITALARIO (Anexo 6) (9)

1. ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO ICTUS

- i. El CI se activa ante una llamada al teléfono del Centro Gestor de Emergencias cuyo número es el 112. Se pueden dar **dos situaciones**:
 - A) La llamada proviene de él o la paciente, familiar o testigo, que relata los síntomas al personal **Operador Auxiliar de Coordinación (OAC)**. Estas son sus funciones:
 - Atendiendo a estos síntomas según la escala de valoración Cincinnati (**Anexo 3**), el OAC debe reconocer si se trata de un ictus.
 - En caso de que se pueda tratar de un ictus avisar con prioridad 1 al personal Médico Coordinador del 112 (MC).
 - Proporcionar los datos del preaviso (**Anexo 4**):
 - Identificación de él o la paciente.
 - Teléfono de contacto de una persona que ha presenciado los síntomas y/o que conozca el estado de salud de él o la paciente.
 - Hora de inicio de los síntomas o última vez en que se ha visto a él o la paciente asintomático.
 - Clínica con la que se activa el código.
 - B) La activación proviene del **personal médico** que ha valorado a él o la paciente en el medio extrahospitalario. Estas son sus funciones:
 - Revisar si se cumplen los criterios de activación/no activación del CI (**Anexo 1**).
 - En caso de que se trate de un ictus avisar sin demora al 112 y proporcionar los datos del preaviso (**Anexo 4**)
 - Si todavía no dispone de ellos, llamar para activar el código ictus y volver a llamar al 112 cuando se disponga de ellos.
 - Iniciar los cuidados generales del ictus /condiciones de traslado (**Anexo 5**), pero no iniciar procedimientos que puedan demorar el traslado.
- ii. Cuando el personal **Médico Coordinador (MC) del 112** recibe la llamada de alerta, sus funciones son (**Anexo 6**):
 - En caso de que la llamada provenga del OAC revisar los criterios de activación/desactivación del CI (**Anexo 1**).
 - Decidir el medio (**Anexo 7**) y lugar de transporte (**Anexo 8**) más adecuados en función de la disponibilidad de medios y la situación clínica de el o la paciente, para que el traslado se lo más rápido posible
 - Realizar una llamada de preaviso (**Anexo 4**) al personal médico de triaje del centro al que se traslada, quienes a su vez alertarán al personal de neurología de guardia.
En caso de no estar presente el personal médico de triaje el preaviso se dará al personal de enfermería de triaje, quienes localizarán al personal médico de triaje para dar el preaviso y este a su vez preavisará a neurología a la mayor brevedad.

- Cuando neurología reciba la llamada de preaviso, es preferible que preavise al TC de Urgencias sobre la previsión de llegada del Código Ictus (Tlf 25932) o su desactivación.

2. TRANSPORTE DE EL O LA PACIENTE

El MC del 112 elegirá el medio de transporte más adecuado en función de la disponibilidad y la situación de gravedad de él o la paciente (**Anexo 8**):

i. Si el o la paciente se encuentra hemodinámicamente estable y con nivel de conciencia preservado:

- En caso de proceder de una zona rural será trasladado en una ambulancia con Soporte Vital Básico (SVB).
- En caso de proceder de una zona urbana será trasladado en una ambulancia con SVB o en casos seleccionados en el que el transporte por medios propios del entorno de él o la paciente vaya a ser seguro y más rápido, se indicará traslado por medios propios. En este último caso también se dará preaviso a triaje de urgencias para que sea recibido como CI.

ii. Si el o la paciente se encuentra inestable hemodinámicamente o con alteración del nivel de conciencia:

- En caso de proceder de una zona rural será trasladado en ambulancia con Soporte Vital Avanzado (SVA) o en una ambulancia con SVB acompañado del equipo de urgencias rurales o en helicóptero.
- En caso de proceder de una zona urbana se trasladará en una ambulancia con SVA.

Independientemente del medio de transporte, sobre todo en los y las pacientes que tienen que realizar trayectos largos, es muy importante que el personal médico de la ambulancia mantenga una comunicación fluida con el MC del 112 +/- personal de neurología de guardia +/- personal médico de triaje de urgencias, para comunicar cualquier incidencia que se produzca durante el traslado y completar si fuese preciso los datos del preaviso.

3. CONDICIONES DE TRASLADO (Anexo 5**)**

Durante el traslado será necesario adoptar una serie de medidas generales y específicas de cuidados básicos de él o la paciente con ictus que se detallan en el Anexo 5.

4. LUGAR DE TRASLADO (Figura 3**)**

El MC del 112 decidirá junto con el personal de neurología (en caso de que se den situaciones de difícil decisión) el lugar de traslado más adecuado.

Esta decisión se tomará, en principio, en función de la distancia a la que se encuentre el o la paciente de un centro hospitalario en el momento del ictus:

En los casos en los que no haya dudas la decisión de forma ordinaria, se tomará teniendo en cuenta una isócrona imaginaria entre Villafranca y Milagro:

- A) Los y las pacientes que en el momento del ictus se encuentren al **norte** de esta isócrona, acudirán directamente al HUN, ya que el tiempo de traslado a este centro es habitualmente inferior a 1 hora.
- B) Los y las pacientes que en el momento del ictus se encuentren al **sur** de esta isócrona (a más de 1 hora de distancia del HUN) acudirán al HRS para poder iniciar cuanto antes el tratamiento TIV si procede.

Existen 2 excepciones a este procedimiento general:

I. Población de las Zonas Básicas de Salud (ZZBB) situados en zonas limítrofes de Navarra con el País Vasco, con La Rioja o con Aragón y más cercanas a hospitales de estas Comunidades:

A). Población de ZZBB limítrofes con País Vasco

Para los residentes en la ZZBB de Lesaka (municipios de Arantza, Igantzi, Lesaka, Etxalar y Bera) y para los residentes de Arano y Goizueta de la ZZBB de Leitza, todas las urgencias del tercer nivel, como el ictus, la asistencia sanitaria será prestada por el Hospital Universitario Donostia.

- Difiere de la atención de primer y segundo nivel ya que en la ZZBB de Lesaka se remite a la Organización Sanitaria Integrada Bidasoa (OSI Bidasoa)(20).

B). Población de ZZBB limítrofes con La Rioja

Pacientes de la ZZBB de Viana (poblaciones de Cabredo, Genevilla, Lapoblación, Marañón y Meano) y ZZBB de Aras y Viana serán atendidos en HSP de Logroño

- Atendidas por atención primaria de urgencias de la Comunidad Autónoma de Euskadi y SOS Deiak
- Pacientes de ZZBB de Aras, y Viana (urgencias coordinadas por SOS Navarra)

C). Población de ZZBB limítrofes con Aragón

Berdún (con sus 4 municipios: Salvatierra de Esca, Sigüés, Artieda, Mianos) y SOS del Rey Católico se atienden en el Centro de Especialidades de Navarra.

Por acuerdo con la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón y su homónimo de Navarra con fecha 1-3-2019 y hasta el 1-3-2023 se constata que ya existían unos acuerdos entre ambas Comunidades que se ratifican y que en concreto en lo relativo a las urgencias tiempo-dependientes especifica lo siguiente:

“Ambas Comunidades se comprometen a compartir y coordinar sus protocolos y Códigos de Activación de Urgencias Tiempo Dependientes en la atención a la población de las zonas limítrofes (Código Ictus, infarto, trauma grave, sepsis, etc.)”.

*Medio de transporte en estas situaciones: con carácter general los traslados interhospitalarios y el traslado de pacientes derivados para ser atendidos en la comunidad limítrofe se realizarán por los servicios de ambulancias de la comunidad autónoma de origen (donde se encuentra) de el o la paciente.

No obstante, en situación de urgencia vital o tiempo dependiente y, siempre que exista disponibilidad de medios, los servicios de emergencias de ambos servicios de salud podrán solicitar la movilización de dispositivos de transporte urgente de la comunidad de destino.

II. Pacientes en los que no se debe administrar TIV y únicamente serían candidatos a TEV

Se trata de pacientes en los que debe evitarse la remisión a un Centro con Equipo de Ictus (HRS o HSP), aunque por su ubicación les correspondiese, y deben ser trasladados directamente al Centro terciario de ictus (HUN)

Esto debe hacerse en los y las pacientes que cumplen **alguno** de los siguientes criterios:

- Pacientes con toma correcta de anticoagulantes de acción directa: (ACOD): Apixaban, Rivaroxaban, Dabigatrán o Edoxaban.
- Los pacientes anticoagulados con sintrom con INR >1.7 en coagucheck.
 - El coagucheck se realizaría **sólo** a los y las pacientes anticoagulados con sintrom por debajo de la isócrona Villafranca-Milagro o la zona de Viana.
- Aquellos con ventana terapéutica de 6-24h con escala RACE >5 (**Anexo 2**).

Los y las pacientes de la zona de Lesaka, Goizueta y Arano en estas circunstancias serán trasladados directamente a **Hospital Universitario Donostia**.

B. PROTOCOLO DE MANEJO DEL CÓDIGO ICTUS EN EL MEDIO INTRAHOSPITALARIO

a. Hospital Universitario de Navarra (HUN)

1. Llegada del Código Ictus (Anexo 9)

Se pueden dar dos situaciones:

- i. Llegada al Servicio de Urgencias: si el o la paciente proviene del **medio extrahospitalario y no ha sido valorado previamente por neurología**. A su vez se pueden dar 2 supuestos:

- **Sí ha sido identificado en el medio extrahospitalario como Código ictus (CI)** y por tanto se ha preavisado y llega como CI:

- Si se trata de un o una paciente que ha acudido a urgencias por medios propios a indicación del MC del 112/médico que le haya derivado:
 1. Se le triará en admisión como prioridad 1.
 2. El personal médico de triaje confirmará si cumple criterios de CI (**Anexo 1**).
 3. En caso de confirmarse un CI, pasará a la Sala de Reanimación (REA) y se avisará al busca de neurología (tlf 52504)
- En caso de que acuda en ambulancia, el o la paciente pasará directamente a REA para confirmar que se trata de un CI y se encuentra hemodinámicamente estable antes de bajar al TC.
- En cuanto el paciente llegue al hospital, se notificará la llegada al busca de neurología (52504). La REA es el lugar preferente de la primera valoración por neurología.
- **NO ha sido identificado en el medio extrahospitalario como CI** y por tanto NO se ha preavisado. El CI deberá ser reconocido por el personal de urgencias:
 - Si el paciente se identifica como CI a su llegada al HUN: puede ser reconocido en admisión o triaje de enfermería mediante la escala Cincinnati (**Anexo 3**)
 - El personal de admisión o triaje de enfermería, avisará al médico de triaje quien valorará la activación del CI (**Anexo 1**).
 - En caso de confirmarse un CI, pasará a la Sala de Reanimación (REA) y se avisará al busca de neurología (tlf 52504)
 - En un escenario inhabitual, el o la paciente puede ser reconocido como CI en una consulta del Servicio de Urgencias, en sala polivalente o en la sala de espera.
 1. El personal de Urgencias avisará al médico responsable, quien valorará la activación del CI (**Anexo 1**)
 2. Cuando se activa el CI en una consulta de urgencias, neurología decidirá si es preciso trasladar a el o la paciente a REA o se realizan los procedimientos propios de REA por enfermería y auxiliares en la propia consulta.

- En este segundo caso, la enfermera responsable de él o la paciente debe bajar al TAC junto con él o ella.
- El o la paciente baja con monitor de constantes (individualizar).

ii. Traslado directo al angiógrafo sin pasar por el Servicio Urgencias del HUN: si el o la paciente procede de un **medio hospitalario (HRS, HSP o CUN)**, **tras valoración previa por neurología** (de forma presencial o mediante teleictus)

- Se deben cumplir todas las siguientes condiciones:
 1. Paciente hemodinámicamente estable
 2. Sin incidencias durante el traslado
 3. Acompañado por personal médico
 4. Valorado previamente por neurología (de forma presencial o mediante telemedicina).
 5. No precisa nueva valoración de imagen previa al angiógrafo
- El servicio de neurología se encarga de:
 - Preavisar al servicio de admisión de urgencias (tlf 25900) aportando los siguientes datos:
 - Datos de filiación, lugar de procedencia y hora prevista de llegada al HUN.
 - Preavisar al busca de radiología intervencionista (tlf 52414) antes del traslado para acordar la indicación del tratamiento y 15-20 minutos antes de su llegada.
 - Preavisar a anestesia cuando se acuerde el traslado y 15-20 minutos antes de su llegada (tlf 52390; tlf 52389).
 - Solicitar la prestación de intervencionismo vascular y la orden de ingreso para pacientes de HRST y HSPL una vez que estén disponibles los datos en Historia Clínica Informatizada.
- El servicio de admisión avisará a enfermería de triaje de urgencias quién procederá a rellenar la ficha de triaje habitual. Constará alta tipo 1 de urgencias para pacientes de HRST y HSPL y alta tipo 2 para pacientes de CUN (retorno a UI de CUN según protocolo especificado).
- El personal de asistencia de soporte vital avanzado (SVA), junto con el paciente monitorizado, entrará al HUN (conviene acordar previamente la puerta de entrada con el personal del SVA):
 - Por puerta principal del HUN
 - Por puerta del pabellón D para traslado directo a angiógrafo.
 - En caso de traslados nocturnos, dicha puerta puede encontrarse cerrada por lo que se debe avisar previamente a seguridad para su apertura (50322).
- Al llegar al angiógrafo se realiza transfer a la mesa de angiógrafo y se monitoriza con monitor de la sala.

- El o la paciente pasan a cargo del personal de neurología y profesionales adjuntos de anestesia y en ese momento el personal de asistencia de SVA termina su cometido.
- Si en algún momento del traslado el o la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable se trasladará a la sala REA de urgencias y se proseguirá con el protocolo anteriormente descrito.

2. Protocolo de actuación en sala REA: (Anexo 10)

- Es necesaria una **actuación muy rápida y en paralelo** (simultánea) del personal médico de urgencias, neurología, enfermería, auxiliar de urgencias y celador; para ello es muy importante conocer las funciones propias.
- El **personal médico de urgencias y neurología de guardia** se encargarán de:
 - Confirmación del diagnóstico de ictus y revisión de los criterios de activación del CI
 - Estabilización de él o la paciente
 - Exploración de él o la paciente
 - Revisión de la historia clínica de él o la paciente.
 - Hablar con el o la paciente y con acompañantes o testigos para recabar información y explicar el diagnóstico y procedimiento a seguir.
 - Realización de la solicitud TC craneal y analítica de sangre y avisar a TC de urgencias de HUN (tlf 25932).
 - Si durante la atención se constata inestabilidad hemodinámica o bajo nivel de conciencia que precisen intubación orotraqueal (IOT), o si el paciente ya llegase en situación de IOT a la REA, se comunicará a neurología y el neurólogo o neuróloga contactará con Unidad de Cuidados intensivos (UCI) (tlf 52142) para comentar la situación clínica del paciente y el probable ingreso del paciente en UCI.
 - Esta llamada se realizará lo antes posible una vez conocida esta situación clínica.
- **Enfermería y auxiliares** de urgencias se encargarán de:
 - Toma de constantes y monitorización portátil directamente desde la llegada del paciente.
 - Realización de ECG si no va a demorar el traslado a TC y según indicaciones del personal médico
 - Extracción de analítica de sangre y curso de la misma como CI.
 - Colocación de una vía periférica con abbotath 18 o 20 preferentemente en el brazo derecho, sin alargadera y evitando flexura.
 - Desvestir a él o la paciente, retirar objetos metálicos y dentadura postiza, colocación de pañal si precisa.
 - Avisar a celadores para traslados.
 - Acompañar a familiar o persona que acude con él o la paciente al TC.

- En caso de que no hubiesen llegado los acompañantes cuando el paciente sale de REA, se comunicará su llegada a neurología mediante llamada al busca.

3. Protocolo de actuación en el área de radiología de Urgencias (TC): (Anexo 10)

- El o la paciente bajará a la sala TC en compañía del personal de neurología y el personal de enfermería de urgencias. En caso de que se encuentre hemodinámicamente inestable, con alteración de nivel de conciencia, agitación u otros, acudirá también el personal médico de urgencias.
- Cuando el personal de enfermería del TC recibe la petición de prestación:
 - preavisa a médico de radiología-TC (tlf 25967)
 - realiza el ckeck list: alergias y filtrado glomerular y avisa ante cualquier eventualidad.
- Se realizará estudio de neuroimagen: TC craneal basal o TC multimodal según las indicaciones de neurología y de acuerdo con radiología.
 - Incidencias relacionadas con la administración de contraste:
 - En caso de paciente con alergia a contraste precisará premedicación.
 - En caso de aparición de síntomas de reacción alérgica tras la administración de contraste, precisará tratamiento.
 - En ambos casos ver **Anexo 21**
 - Posibles incidencias en área de radiología de Urgencias
 - Si durante la realización del TC craneal (o durante cualquier momento del proceso) el paciente presenta agitación o disminución de nivel de conciencia que precisen tratamiento, ver **Anexo 21**
- El personal de neurología indicará el inicio del tratamiento 21rombólisis intravenoso (TIV) según el protocolo de indicaciones y en ausencia de contraindicación (**Anexo 11**)
 - También elegirá el tipo de tratamiento trombolítico: alteplasa (Actilyse) vs tenecteplasa (Metalyse) (**Anexo 12**)
 - Incidencias relacionadas con la administración de trombolítico intravenoso (TIV):
 - En caso de aparición de angioedema, seguir el procedimiento del **Anexo 21**
 - En caso de pacientes en tratamiento con Dabigatrán, valorar revertir anticoagulación antes de TIV, ver **Anexo 21**
- El personal de enfermería de urgencias junto con enfermería de radiología se encargará de poner el tratamiento a él o la paciente en función de su peso (**Anexo 12**).
 - El lugar de administración del tratamiento, será preferentemente la propia sala donde se realiza el TC, en caso de estar ocupada, se realizará en la sala de espera de camillas de radiología.
 - Si durante la administración del TIV surge
- Mientras se valoran las imágenes, él o la paciente pasará a la sala de espera de camillas de radiología, en compañía del personal de enfermería de urgencias y neurología de guardia.

- En caso de que el o la paciente **NO precise tratamiento endovascular** ingresará en la UI. Se comunicará a UI el ingreso (tlf 28729) y a médico de neurología de UI (tlf 52598).
- En caso de que **SI precise tratamiento endovascular (Anexo 13)**
 - El personal de neurología se pondrá en contacto con radiología intervencionista (tlf 52414) y anestesia (tlf 52390; tlf 52389), informará a los acompañantes y paciente sobre el procedimiento a realizar, solicitará la prestación en la historia clínica de él o la paciente e informará a la UI.
 - Radiología intervencionista confirmará la disponibilidad del angiógrafo y avisará al personal del mismo.
 - En cuanto el angiógrafo esté disponible él o la paciente será trasladado acompañado de neurología y enfermería de urgencias.
 - Si durante el procedimiento el o la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable o requiere esperar más de 15 minutos en el área de radiología de Urgencias, subirá a la REA.

4. Código Ictus en pacientes hospitalizados en HUN:

- Ante la sospecha de código ictus, se avisará al busca de neurología (tlf 52504). Si se confirma el código ictus, se preavisará al TC de urgencias (tlf 25932).
 - Paralelamente se tomarán constantes, se podrá extraer analítica urgente y colocar monitor portátil al paciente.
- Se bajará a él o la paciente al TC de urgencias en compañía del servicio de Neurología y enfermería del servicio en el que se encontraba el o la paciente.
- Al activarse el CI intrahospitalario el personal de enfermería del TC avisará al personal de enfermería de la REA si a priori es paciente candidato a tratamiento con trombolítico intravenoso para poner el tratamiento en la sala del TC.

Se continúa el procedimiento de forma similar a lo descrito en el punto “3. Protocolo de actuación en el área de radiología de Urgencias (TC)”

5. Protocolo de actuación tras el procedimiento de TEV en HUN (Anexo 14)

- Si él o la paciente previamente a su llegada al angiógrafo no ha precisado IOT y tras el procedimiento se realiza educación anestésica y extubación en angiógrafo sin incidencias:
 - El paciente se traslada a Unidad de Reanimación Postanestésica (URPA): con cama de UI.
 - Anestesia informa a los acompañantes del paciente si los hubiera:
 - Sobre el destino del paciente, recoge teléfono de contacto e indica ubicación durante espera (en sala de espera de URPA o de UI).
 - En ausencia de incidencias, el paciente permanece en URPA mientras remite el efecto anestésico.

- Cuando cumple criterios de alta, se avisa a UI (28729) y, se procede a dar de alta al paciente, de acuerdo con neurología, a UI.
- Si no es posible/recomendable realización de educación anestésica y extubación en el angiógrafo:
 - Si el o la paciente cumple criterios de ingreso en UCI, se consulta con intensivista (tlf 52142) para valorar ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
 - Si el o la paciente no cumple criterios de ingreso en UCI
 - El paciente ingresaría con IOT en URPA, la educación anestésica y extubación, si fuese posible, se realizaría en URPA; se podría contar con criterio de neurología para la misma.
 - El tiempo de ingreso en URPA sería limitado con un máximo de 18-24 horas y se decidiría destino del paciente entre neurología y anestesia.
- Si el o la paciente previamente a su llegada al angiógrafo ha precisado IOT, tras el procedimiento de TEV, ingresará en el servicio que se acuerde entre Neurología, Anestesia y UCI.

b. Hospital Reina Sofía de Tudela (HRST)

1. Activación del Código Ictus. Se pueden dar dos situaciones:

i. Preaviso por parte del MC del 112:

Tanto si se trata de un paciente que ha acudido a urgencias por medios propios a indicación del MC del 112 ó si acude en ambulancia:

- Será valorado por enfermería de triaje como prioridad 1.
- El personal médico de urgencias que se asigne a el o la paciente confirmará si es un CI según los criterios del **Anexo 1**.
- En caso de confirmarse un CI, pasara directamente al BOX 5.

ii. Sin preaviso al MC del 112, deberá ser reconocido como CI por el personal de urgencias mediante la escala Cincinnati (**Anexo 3**), avisar en ese caso al personal médico responsable de urgencias de triaje quien valorará la activación del CI (**Anexo 1**).

2. Protocolo de actuación en el BOX 5: (**Anexo 15**)

- Una vez confirmado el CI, se realizará una llamada al busca de neurología de guardia (tlf 52504) para acordar una conexión mediante **teleictus**.
 - Neurología puede comunicarse con el teléfono del Adjunto de Urgencias HRS en el busca 51069.
- La telellamada se realizará desde el HUN o HRS y participarán el ella: el o la paciente, el o la médico del HRS responsable del paciente y neurología del HUN. Se puede contar con la presencia de los acompañantes.
- Es necesaria una actuación muy rápida y en paralelo (simultánea) del personal médico de urgencias, neurología de guardia, enfermería y auxiliar de urgencias, en la que todos y todas sepan su función.

- El **personal médico de urgencias y neurología de guardia** se encargarán de:
 - Confirmar el diagnóstico, explorando conjuntamente a el o la paciente a través de la imagen.
 - Revisar la historia clínica informatizada.
 - Hablar con los o las acompañantes y paciente para explicar el diagnóstico y procedimiento.
 - Neurología decidirá el tipo de neuroimagen a realizar y revisará las indicaciones y presencia de contraindicaciones del tratamiento trombolítico intravenoso TIV (**Anexo 11**).
 - El personal médico de urgencias del HRS se encargará de estabilizar a el o la paciente, solicitará TC craneal, indicando en la petición la sintomatología y avisará a radiología de guardia del HRS (tlf 50277 o tel 34178; en ocasiones se informe por radiología del HUN (tlf 52005 o 25932)
 - Radiología de Urgencias de HRS contactará con neurología del HUN para comunicar el resultado de la prueba con la mayor brevedad posible
- **Enfermería y auxiliares** de urgencias de forma simultánea se encargarán de:
 - Canalizar una vía con catéter 18 G
 - Toma de constantes y monitorización portátil.
 - Extraer analítica de sangre.
 - Tomar una segunda vía periférica.
 - Desvestir a el o la paciente, colocación de pañal si precisa.
 - Avisar celador de traslados.
- En caso de que el o la paciente **cumpla criterios de TIV**, neurología lo indicará y enfermería de urgencias lo iniciará lo antes posible en el box 5. (**Anexo 12**).
 - En la actualidad en HRS se dispone únicamente de alteplasa.
- Se avisará al 112 para comunicar que se precisa una ambulancia urgente de SVA para el traslado inmediato de el o la paciente al HUN.
- En caso de que el o la paciente **no precise tratamiento fibrinolítico intravenoso, pero sea candidato a rescate endovascular (Anexo 13)**, se procederá al traslado inmediato del paciente al HUN (ver “Traslado directo al angiógrafo”, pag. 19). Se avisará al 112 y se decidirá según las condiciones de el o la paciente el medio de transporte más adecuado.

3. Código Ictus en pacientes ingresados en HRST:

- El personal médico responsable de la atención del evento confirmará si es un CI según los criterios del **Anexo 1**.
- En caso de confirmarse un CI, se avisará al personal médico de urgencias de HRS (tlf 51069).
- Se realiza interconsulta a Urgencias.
- Se baja al paciente al box 5.

- Si se confirma que se trata de un CI se llamará a neurología de guardia de HUN (tlf 52504) para establecer conexión mediante teleictus y se sigue el protocolo especificado anteriormente “Protocolo de actuación en el box 5” (**Anexo 15**).

4. Pacientes de Aragón atendidos en HRS (Anexo 16**):**

- Como en pacientes de la C. F. Navarra, inicialmente se sigue el protocolo Activación del Código Ictus” y protocolo de actuación en el box 5” (**Anexo 15**)
- Pacientes candidatos a tratamiento de reperfusión:
 - Si el o la paciente precisa tratamiento de trombolítico intravenoso (TIV) se administrará como se describe previamente de forma habitual en HRS (pudiéndose utilizar la herramienta teleictus).
 - Neurología del HUN valorará si el o la paciente se puede beneficiar de tratamiento endovascular (TEV)
 - Tanto si el paciente ha recibido TIV como si es candidato TEV, según criterio del neurólogo o neuróloga del HUN, neurología del HUN contactará con GNVA (Guardia Neurovascular Aragón, tlf 669 587836) para traslado de el o la paciente a Aragón.
 - GNVA acuerda con el 061 de Aragón el medio y lugar de traslado.
 - GNVA llama a Urgencias del HRS (tlf 618701337) para comunicar la decisión del lugar de traslado
 - Urgencias del HRS en una llamada a 3 (Urgencias HRS-061-112 de Navarra) solicitará SVA para el traslado inmediato de el o la paciente.
 - Se priorizará recurso del 061 para dicho traslado y se anotará en la Historia Clínica del paciente.
 - Si el o la paciente no va a recibir TIV o TEV pero precisa los cuidados de una Unidad de Ictus, se contactará con su Hospital de referencia, probablemente Hospital Clínico Univeristario Lozano Blesa (HCULB), (tlf 649 277189).

c. Código Ictus Área de Estella

Pueden darse 3 situaciones:

- 1. En caso de detectarse un CI en el área de Estella, se avisará al MC del 112 y se indicará traslado directo al HUN, **sin** pasar por Hospital García Orcoyen (HGO).
- 2. En caso de que el CI se active en urgencias del HGO se avisará al MC del 112 para su traslado inmediato al HUN **sin** realizar el TAC craneal en HGO.
 - Será valorado por enfermería de triaje, quien tras tomar constantes y pasar escala de Cincinnati, asignará nivel de gravedad 1/2.
 - El personal médico responsable avisará a neurología de guardia de HUN (tlf 52504).
 - Tras indicarse el traslado, avisará al MC del 112 y al personal médico adjunto de triaje de HUN aportando los datos del preaviso (**Anexo 4**).

- 3. En caso de que el CI se active en un o una paciente ingresado en HGO será el personal médico internista responsable el encargado de avisar a:
 - Radiología de urgencias para realización de TC craneal en HGO (tlf médico rayos 53043)
 - Si se precisase, puede llamar a neurología HUN (tlf 52504) para acordar tipo de neuroimagen a realizar: TC basal o multimodal.
 - MC del 112 y organizar su traslado inmediato al HUN.
- En cualquiera de los tres casos, mientras se espera la llegada de la ambulancia, se tomarán todas las medidas necesarias según **Anexo 5** para que las condiciones del traslado sean las más adecuadas.

d. Código Ictus procedente de Hospital San Pedro de Logroño (HSP) (Anexo 17)

El HSP cuenta con servicio de neurología con UI y guardia de neurología de presencia física durante 24 horas. Consta a su vez de servicio de radiología de urgencias con posibilidad de realizar TC craneal multimodal. No dispone de neuroradiología intervencionista de guardia, por lo tanto, es posible realizar tratamientos con trombolisis intravenosa (TIV) pero no trombectomía endovascular (TEV).

En caso de ictus en La Rioja valorado en HSP, se procederá del siguiente modo **en el HSP:**

- Se alertará al servicio de emergencias de la Rioja (UME) quienes activarán CI, preavisarán a neurología y realizarán la escala RACE (**Anexo 2**).
- Mediante la escala RACE se valorará la probabilidad de que se trate de una oclusión de gran vaso (OGV)
 - Se considerará probable OGV, con posibilidad de tratamiento endovascular, a los y las pacientes que presenten una escala RACE >5. En ese caso se trasladará el o la paciente a urgencias del HSP y se avisará a la ambulancia de SVA para un posible traslado al HUN.
- En el servicio de Urgencias de HSP se seguirá el protocolo establecido en dicho hospital para CI.
- En el servicio de radiología de urgencias del HSP se realizará TC craneal (multimodal si se requiere).
 - Radiología de urgencias del HSP se encargará de informar de las imágenes con carácter urgente a cualquier hora del día.
 - En un análisis idóneo, se valorará ASPECTS, dificultad de acceso vascular y grado de colaterales.
 - Según convenio actual, (11/09/2017), será posible transferir las imágenes desde el HSP al HUN con objeto de valorarlas por el servicio de neurología de guardia/radiología intervencionista para decidir traslado en caso de duda o estudiarlas durante el traslado. Si no es posible se transferirá con el o la paciente un CD con el estudio completo.
- Si el o la paciente es candidato **únicamente a tratamiento trombolítico intravenoso**, será valorado por neurología de guardia de La Rioja, tratado e ingresado en la UI del servicio de neurología del HSP.

- Si el o la paciente es **candidato a tratamiento endovascular (TEV)** se procederá del siguiente modo, según la situación (**Anexo 17**):
 - Si el o la paciente **no presenta contraindicación para TIV** se iniciará en urgencias del HSP a indicación de neurología de HSP.
 - Neurología de HSP pasará los consentimientos informados para los tratamientos indicados en HSP.
 - El servicio de neurología de HSP se pondrá en contacto con neurología de guardia del HUN (tlf 52504) para valorar el traslado de forma urgente.
 - Informará sobre datos de filiación, situación basal de paciente, clínica, tiempo de inicio, resultado de neuroimagen y cuanto se estime oportuno.
 - El servicio de neurología del HUN se pondrá en contacto con radiología intervencionista del HUN para valoración del caso (tlf 52424).
 - La decisión de traslado será consensuada entre el servicio de neurología de HSP y del HUN. En caso de duda o de indicación límite se decidirá junto con el servicio de radiología intervencionista.
 - Una vez aceptado el traslado:
 - Neurología de HUN lo comunicará a Neurología de HSP (tlf 608417062).
 - a. Avisará al servicio de Anestesia (tlf 52390 y tlf 52389)
 - b. Revisará cuando sea oportuno, estudios de imagen junto al servicio de Radiología Intervencionista.
 - c. Activará la vía “traslado directo al angiógrafo” (ver pág. 19)
 - Neurología de HSP comunicará a Neurología de HUN el número de teléfono de contacto con la ambulancia de traslado y la hora de salida del paciente del hospital 660190417.
 - Durante el traslado, la ambulancia comunicará al servicio de neurología de guardia las posibles incidencias surgidas, la puerta de acceso elegida y avisará 15-20 min antes de su llegada al CHN.
- Una vez realizado el procedimiento el o la paciente pasará a la Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA) y de ahí a la Unidad de Ictus del HUN. Si tras 24-48h el o la paciente se encuentra estable y es paciente de La Rioja, será trasladado a HSP previo contacto con el servicio de neurología vascular del HSP (tlf 608417062).

En el caso del ictus pediátrico procedente de HSP:

- Pediatría de HSP avisaría a Neurología de HSP quienes procederían a confirmar el código ictus y administrar tratamiento trombolítico intravenoso (TIV) si procede.
- En caso de detectarse oclusión arterial susceptible de rescate con trombectomía endovascular (TEV), con clínica compatible y ausencia de contraindicaciones, Neurología de HSP avisaría a Neurología de HUN (de forma similar a como se hace en adultos).
- Neurología de HUN avisaría a Radiología intervencionista de HUN.

- Si se confirma como candidato a TEV y por lo tanto se indica traslado al HUN, Neurología de HUN contactaría con UCI pediátrica de HUN (tlf 59246) y con anestesia pediátrica de HUN (tlf 59617).
- En el caso de pacientes pediátricos del Hospital de Calahorra, en los que se activa el código ictus, el hospital de referencia es el HSP de Logroño. Una vez realizada en HSP la valoración neurológica y el estudio de imagen, se procederá como se detalla en los apartados anteriores para códigos ictus procedente de HSP.
 - Se activa vía clínica de traslado directo al angiógrafo (ver pág.19)

e. Código Ictus procedente de Clínica Universidad de Navarra (CUN)

En caso de que un paciente atendido inicialmente en la CUN precise tromboectomía endovascular (TEV) en fase aguda, será trasladado directamente al angiógrafo del HUN. Se procederá según el siguiente protocolo:

- El Servicio Neurología CUN (tlf 659600064) contacta con Servicio Neurología de HUN en el busca (tlf 52504 - 649042120).
- El servicio Neurología HUN avisa al Servicio de Radiología Intervencionista de HUN (52414), para revisar la indicación.
- Una vez confirmada la indicación del TEV, el Servicio de Neurología de HUN llama a neurología de CUN para aceptar el traslado (tlf 659600064) y avisa a Anestesia de HUN.
- El Servicio de Neurología de CUN, solicita la ambulancia para traslado a HUN, mediante SVA o en su defecto SVB acompañado por personal médico de la CUN, se activa vía “Traslado directo a angiógrafo”
- El personal médico de CUN responsable del paciente durante el traslado, aporta a radiología intervencionista del HUN el estudio radiológico de él o la paciente y a neurología del HUN el informe médico del episodio.
- El Servicio Neurología de HUN avisa de la llegada de él o la paciente a admisión de urgencias de HUN (Tlfno. 25961) aportando datos de filiación de él o la paciente (identificación usuario tipo 3).
- Tras el procedimiento, él o la paciente pasa a URPA, en cama de URPA si está libre; en caso contrario, en cama cerrada del N1 (circuito celador, el habitual).
- Cuando él o la paciente es candidato a alta de URPA, el Servicio de Neurología de HUN, realiza la solicitud de ambulancia a SOS- 112 y contacta con el Servicio de Neurología de CUN para informar sobre la evolución y el traslado de él o la paciente.
- Cuando se produce la salida de él o la paciente de URPA para retorno a CUN: el personal de URPA avisa a admisión de urgencias para cerrar el caso.

En el caso de que un paciente atendido en HUN inicialmente, tras la realización de las actuaciones tiempo-dependientes iniciales, desee traslado a CUN, el neurólogo o neuróloga del HUN se pondrá en contacto con el servicio de neurología del de CUN (tfl 659600064) para coordinar el traslado.

8. CÓDIGO ICTUS EN SITUACIONES ESPECIALES

A. CÓDIGO ICTUS DURANTE EL EMBARAZO Y PUERPERIO (22)

El manejo de las pacientes con ictus durante el embarazo y el puerperio debe ser similar al de cualquier paciente con ictus, pero deben tenerse en cuenta, además de las consideraciones propias del ictus, los riesgos y efectos secundarios de los fármacos y procedimientos diagnósticos y terapéuticos para la madre y el feto. Hay que tener en cuenta que la salud de la madre es el factor más determinante en el mantenimiento de la seguridad para el feto.

- Procedimiento en el caso de activación de un CI en una mujer embarazada:

- El protocolo de actuación tanto intra como extrahospitalario será similar al general descrito previamente.
- En el caso de confirmarse el código ictus, el servicio de neurología de guardia se pondrá en contacto con el servicio de ginecología de guardia (tlf 59532) y si es preciso con el servicio de pediatría.

- Consideraciones especiales del código ictus durante el embarazo:

- **Exploración radiológica:**

El temor a los efectos de la radiación o al contraste no deberían retrasar el estudio de neuroimagen.

- El estudio debe ser cuidadosamente seleccionado para reducir al máximo los posibles efectos adversos para el feto, y poder obtener una buena sensibilidad diagnóstica.
- En lo que hace referencia a la TC
 - Se debe tener en cuenta que el nivel de exposición es muy inferior a la que se conoce para causar anomalías fetales. Por lo tanto, si es necesario para el diagnóstico preciso, la TC es adecuada.
 - Se puede considerar utilizar protección abdominal plomada para minimizar la dosis de radiación ionizante al feto.
- En lo que se refiere a la RM:
 - Se recomienda evitar la realización de RM durante el primer trimestre del embarazo.
- En cuanto a la utilización de contrastes:
 - Tanto el gadolinio como los contrastes yodados atraviesan la placenta por lo que se deben evitar.
 - Contrastes yodados: nivel de seguridad B en la gestante
 - Contrastes con gadolinio: la escasa experiencia en gestantes lo desaconsejan, a menos que el beneficio justifique los riesgos potenciales para el feto.
 - Durante la lactancia, menos del 1% del medio de contraste de la TC se excreta en la leche materna; de ese, menos del 1% se absorbe en el tracto gastrointestinal del bebé.
 - Es razonable continuar con la lactancia materna después de la exposición al medio de contraste de la TC

- **Tratamiento con rtPA sistémico (TIV):**

- El rtPA tiene un elevado peso molecular y no atraviesa la barrera placentaria, no se han descrito efectos teratogénicos en modelos animales.
- El rtPA tiene una vida media sérica muy corta < 5 minutos. Sin embargo, el efecto lítico sobre los trombos de fibrina dura varias horas.
- Evidencia actual:
 - Guía AHA 2019:
 - Embarazo: establece el embarazo como criterio de exclusión relativo y contempla su uso en casos seleccionados tras una cuidadosa consideración y ponderación de riesgo-beneficio. (Recomendación clase IIb; nivel de evidencia C).
 - Puerperio precoz (menos de 14 días tras el parto): La seguridad y eficacia de alteplasa intravenosa no ha sido bien establecida (clase IIb; nivel de evidencia C).
 - Se aconseja consulta urgente con Ginecología-Obstetricia y Neonatología-Pediatría (clase I; nivel de evidencia C).
 - Comunicación de casos:
 - Se han comunicado numerosos casos de uso seguro de trombólisis con rtPA en embarazo con eficacia similar a la terapia en mujeres no embarazadas.

- **Tratamiento endovascular:**

La seguridad y eficacia del tratamiento endovascular en el embarazo y puerperio se basa en publicaciones aisladas sin incidencias destacables. Sería una indicación aceptada en una oclusión aguda proximal de arterias intracerebrales y a correlacionar con la clínica que produce.

La exposición fetal a la radiación durante la trombectomía ha sido estudiada y parece ser similar a la de los pacientes que presentan un traumatismo.

B. CÓDIGO ICTUS PEDIÁTRICO: (Anexos 18, 19 y 20) (23,24,25,26)

El ictus pediátrico tiene una baja incidencia y en esta franja de edad es mayor la probabilidad de diagnósticos alternativos, diferentes del ictus, como causa de focalidad neurológica aguda (ictus mimics). Su etiología es más heterogénea y los síntomas también difieren en su forma de presentación.

Todo ello puede conllevar un retraso en el diagnóstico. Por este motivo es preciso que en la fase aguda se active el código ictus (CI) de modo similar al adulto y que el personal de pediatría y neurología de guardia trabajen conjuntamente para ponderar el beneficio del tratamiento.

1- Modo de proceder en un código ictus pediátrico (Anexo 18).

- Ante un niño o niña que presente una focalidad neurológica aguda, se activará el CI si se cumplen los criterios establecidos (Anexo 19).
- En fase extrahospitalaria el circuito a seguir es similar al del adulto con la diferencia de que el niño o niña es remitido a Urgencias Pediátricas del HUN-B.
- En Urgencias Pediátricas del HUN, como en adultos, se debe actuar en paralelo de forma que cada profesional conozca bien su función:
 - El o la pediatra responsable del niño o niña:
 - Realiza la escala PedNIHSS y mRankin para niños y niñas (anexo 20) y confirma / activa el código ictus.

- Avisa al servicio de neurología de guardia (tlf 52504) y UCI pediátrica (tlf 59246), comentando el caso.
 - Solicita prestación de neuroimagen y analítica sanguínea.
 - Preavisa a RM – 3 Teslas HUN B (hasta las 24:00 tlf 51970; a partir de las 24:00 tlf 25939) o TC Urgencias HUN A (tlf 25932), quienes a su vez avisan al radiólogo o radióloga que vaya a informar la prueba.
 - ver en siguiente apartado selección de prueba de imagen en código ictus pediátrico
- Mientras tanto, el personal de enfermería y auxiliares de pediatría proceden a tomar constantes, colocar monitor portátil al niño o niña, colocar vía periférica y extraer analítica sanguínea.
 - Si se prevé realización de angioTC, se colocará preferentemente vía periférica de al menos 22 G (azul)
- Neurología, pediatría de urgencias y UCI pediátrica valoran de forma conjunta al niño o niña e informan a sus acompañantes
 - Si se prevé que el niño o niña vaya a necesitar anestesia para la realización de prueba de imagen, UCI pediátrica contactará con anestesia pediátrica (tlf 59617).
 - Según el caso, si alta probabilidad de TEV se puede preavisar a anestesia pediátrica.
 - Comentar el caso a radiólogo/a que vaya a informar el estudio.
- Traslado del niño o niña para realización de la prueba de imagen: pediatra de urgencias, enfermera de pediatría, UCI pediátrica y neurología acuden con el niño o niña y sus acompañantes, hasta el área de radiología, para consensuar las decisiones
- En el área de radiología (RM de HUN-B o TC de Urgencias de HUN-A):
 - Tras la realización de la exploración neurológica y radiológica, si se confirma que se trata de ictus isquémico agudo susceptible de ser tratado con trombolisis intravenosa (TIV) o tratamiento endovascular (TEV), se valorará qué tratamiento es el adecuado en función de si existe o no oclusión arterial susceptible de ser recanalizada, la clínica y las características del niño o niña.
 - Si se considera administración de TIV con alteplasa:
 - Si la exploración se ha realizado en RM de HUN-B, el niño o niña es trasladado hasta UCI pediátrica para la administración del mismo
 - En TC de Urgencias de HUN-A, existe disponibilidad del tratamiento trombolítico y enfermería entrenada, de forma que se puede consensuar iniciar el tratamiento trombolítico en TC de Urgencias HUN-A o en UCI pediátrica.
 - Si se considera candidato a TEV, el neurólogo de guardia avisa a Neurorradiología Intervencionista (tlf 52414)
 - UCI pediátrica avisa a anestesia pediátrica (59617), si no se ha preavisado con antelación.
 - Se sigue el mismo protocolo que en adultos de traslado a angiógrafo.

- Tras el procedimiento el niño o niña es trasladado a UCI pediátrica.
- 2 - Consideraciones especiales del código ictus pediátrico.

- **Tratamiento con rtPA iv (TIV):**

La composición del trombo y los niveles de plasminógeno en sangre pueden ser diferentes al adulto por lo que no se sabe con seguridad la dosis eficaz del rtPA, se asume que la dosis administrada al adulto en función del peso es segura y es la indicada según consenso de expertos en (Guía AHA 2019 de manejo de ictus en neonatos y niños). Valorar conjuntamente servicio de neurología de guardia y personal de pediatría indicación de tratamiento con rtPA iv en menores, individualizando las decisiones (**Anexo 18**).

- **Tratamiento endovascular (TEV)**

Respecto al tratamiento endovascular, en ausencia de datos de estudios controlados se debe tener en cuenta: déficit grave, oclusión arterial y tejido rescatable. Es decir, similar al adulto y teniendo en cuenta la utilización de dispositivos especialmente diseñados para adultos.

Según indicaciones del Guía AHA 2019 para el tratamiento del ictus en menores, los casos que preferiblemente se pueden beneficiar del tratamiento son:

- Focalidad neurológica persistente con pedNIHSS > o igual a 6.
- Demostración radiológica de oclusión de gran vaso.
- Niños y niñas preferiblemente mayores (por el tamaño de los dispositivos empleados).
- Decisión de tratamiento consensuada con personal de neurología habituado en el tratamiento de ictus en adultos.
- Intervención realizada por personal de radiología intervencionista con la mayor experiencia.

- **Otras consideraciones en el código ictus pediátrico**

- Tiempos en el código ictus pediátrico: se mantendrán los tiempos de activación establecidos en adultos para administración de tratamientos, incluso se podrá valorar ampliación de ventana si cumple criterios radiológicos de modo similar a como se procede en adultos.
- Consentimiento informado: se procederá a la petición del consentimiento informado para la realización de la RM, sedación, tratamiento reperusión y otras maniobras que fuesen necesarias de manera verbal dado el carácter urgente de la patología.
- Humanización del proceso: se permitirá, en la medida de lo posible, que padres y madres permanezcan con el menor, durante todo el proceso.
- La prueba radiológica de elección el caso del código ictus pediátrico, es la RM del HUN-B, en caso de no encontrarse disponible, realizará TAC multimodal en el HUN-A:
 - Disponibilidad de la RM: lunes a viernes de 8:00 a 22:00; fines de semana y festivos.
 - No disponible lunes a viernes de 22:00 a 8:00.

9. ANGIÓGRAFO DE RADIOLOGÍA NO DISPONIBLE: PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN SALA DE HEMODINÁMICA. EQUIPO DE NEURORRADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA NO DISPONIBLE: PROTOCOLO DE DERIVACIÓN A HOSPITAL DONOSTIA.

Como habitualmente, el servicio de neurología de guardia realiza la indicación de tratamiento endovascular de acuerdo con los criterios establecidos de forma conjunta con el servicio de neurorradiología intervencionista (NRI) y activa el protocolo de rescate endovascular avisando al busca de NRI (tlf 52414).

1. En caso de que las **salas de angiografía de radiología no se encuentren disponibles** se puede utilizar la sala de hemodinámica para el tratamiento de rescate endovascular en el Código Ictus:

- **Neurorradiología intervencionista (NRI) será la responsable de gestionar y coordinar el procedimiento** en función de la disponibilidad de la sala de angiografía y hemodinámica en cada momento. Se pueden dar las siguientes situaciones:

- El angiógrafo de radiología se encuentra **libre** o puede estar disponible en un plazo menor de 60 minutos:
→ el procedimiento se realizará en angiógrafo.
- El angiógrafo de radiología se encuentra **ocupado** y la estimación de finalización es mayor de 60 minutos **o está averiado**:
→ activación de protocolo de derivación al angiógrafo de hemodinámica (AH) → NRI avisa según horario laboral:
 - **En horario laboral** (lunes a jueves: mañana-tarde, viernes: mañana):
A él o la responsable del angiógrafo de hemodinámica (tlf 22345), para confirmar la disponibilidad de sala.
 - **Fuera de horario laboral**:
A el servicio de cardiología de guardia (tlf 52348), quien confirmará la disponibilidad de la sala y avisará al equipo de hemodinámica (personal médico y personal de enfermería) para apoyo en el neurointervencionismo.

- **Si coincide con un Código Infarto**, se decidirá el intervencionismo neurológico o coronario de acuerdo con el servicio de cardiología, neurología y radiología, según relación riesgo/beneficio individual en cada caso, con envío del IAM a la CUN como primera opción.

2. **El equipo de NRI** es el que **ocupa el angiógrafo** y la estimación de disponibilidad es superior a 60 minutos **o** tanto el angiógrafo de hemodinámica como el del radiología se encuentren ocupados (procedimientos iniciado) y la estimación de disponibilidad de ambos sea mayor de **60 minutos**: → activación de protocolo de traslado a Hospital Universitario Donostia.

→ **Activación de protocolo de traslado a Hospital Universitario Donostia.**

- Neurología avisa a neurología de guardia de Hospital Universitario Donostia (tlf. 610494179).
- En caso de confirmación de traslado, se avisa a 112 para activación de helicóptero o ambulancia medicalizada, según disponibilidad.

Comentarios generales consenso entre Neurología, Radiología Intervencionista, Cardiología-Hemodinámica y Dirección médica del HUN.

- En aquellos casos en los que el procedimiento programado en AR o AH no se haya iniciado, se suspenderá para dar prioridad al tratamiento endovascular del ictus. Una vez iniciado el procedimiento, no se interrumpirá.
- El equipo que realizará el procedimiento del ictus en el AH será el habitual de radiología (personal médico y personal de enfermería).
- En caso de realizarse el procedimiento endovascular en AH, NRI contará con la ayuda del equipo de guardia, o el personal habitual en horario laboral, de hemodinámica, cardiología y/o personal de enfermería mientras se considere necesario.
- La preparación y recogida de la sala de hemodinámica será realizada por el personal de enfermería de radiología y hemodinámica.
- Fuera del horario laboral, la apertura y cierre de la sala la realizará el personal de enfermería de Hemodinámica.
- La duración promedio del procedimiento de rescate endovascular del ictus isquémico se estima en unas 2 horas, contando con la inducción de anestesia (habitualmente general) y la desintubación (se valorará si se hace en la URPA o en la propia sala de hemodinámica).
- Durante los tiempos de espera el o la paciente permanecerá adecuadamente supervisado y monitorizado en el Servicio de Urgencias (REA).
- El servicio de neurología de guardia será el encargado de:
 - Avisar a anestesia general.
 - Solicitar la prestación del procedimiento.
 - Informar a la familia del procedimiento.
 - Solicitar consentimiento informado (por escrito o verbal).
 - Activar protocolo de traslado a Hospital Universitario Donostia en su caso.

10. REGISTROS

- Desde febrero del año 2019 está operativo el Registro Ictus Navarra elaborado en colaboración con Sistemas Informáticos de Gobierno de Navarra.
- Los datos de este Registro se obtienen a partir de la información de las fichas de CI, ictus agudo unidad, alta ictus unidad y tratamiento endovascular, rellenas por el servicio de neurología de guardia, radiología intervencionista y enfermería de triaje de urgencias, en la Historia Clínica Informatizada, así como datos parametrizados en pruebas de imagen. A su vez se alimenta de datos poblacionales de atención primaria y otras bases dependientes del Gobierno de Navarra.
- El Registro calcula, de forma automática y en tiempo real, los parámetros de calidad previamente expuestos.

El acceso al Registro es posible para profesionales pertenecientes a Grupo de Trabajo de CI o con especial interés en la atención al ictus, que lo soliciten en su lugar de trabajo (extrahospitalaria, intrahospitalario de HUN, HRST, HGO, gestión).

11. DIFUSIÓN-FORMACIÓN

- Desde el Grupo de Trabajo de CI se planifican actividades de formación anuales a diferentes niveles:
- **Extrahospitalaria:** formación de formadores que a su vez transmitirán la información en diferentes ámbitos sanitarios locales.
- **Intrahospitalaria:**
 - Formación multidisciplinar para todas las personas participantes del CI intrahospitalario del HUN.
 - Formación en HRST y HGO con la colaboración del personal de estos hospitales pertenecientes al Grupo de trabajo de CI.
- La nueva versión del Documento Código Ictus se publicará online en el apartado Atención a las urgencias tiempo-dependientes de la web SaludNavarra de Gobierno de Navarra. Asimismo, se procederá a su difusión entre todos los y las profesionales implicados en la cadena asistencial del CI.



12. ANEXOS Y FIGURAS

Anexo 1: Criterios de activación del Código Ictus



* Activación de Código Ictus de menos de 6h de evolución

- Paciente buena calidad de vida, independiente para sus actividades cotidianas básicas o con dependencia leve/moderada (mRK ≤ 3).
- Tiempo de inicio de los síntomas menor de 6 horas o de inicio desconocido.
- Presencia de alguno de los síntomas de ictus de instauración aguda:
 - Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemicuerpo.
 - Dificultad para hablar o comprender el lenguaje.
 - Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos.
 - Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos (no atribuible a otras causas).
 - Dificultad para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación.

* Activación de Código Ictus ventana 6-24h de evolución

- Paciente con buena calidad de vida, autónomo para sus actividades básicas, no precisan ninguna ayuda, mRK ≤ 2 .
- Presencia de alguno de los síntomas de ictus de instauración aguda previamente descritos.
- Escala NIHSS ≥ 6 o escala RACE ≥ 5 .
 - Ambas escalas predicen una oclusión de gran vaso y hacen referencia a un ictus con afectación moderada/grave.

Anexo 2: Escala RACE

PARESIA HEMICUERPO		PARESIA HEMICUERPO DERECHO / AFASIA	
Paresia facial izquierda:		Paresia facial derecha:	
Ausente	0	Ausente	0
Ligera	1	Ligera	1
Moderada/Severa	2	Moderada/Severa	2
Paresia del brazo izquierdo:		Paresia del brazo derecho:	
Ausente/Ligera (>10seg)	0	Ausente/Ligera (>10seg)	0
Moderada (<10seg)	1	Moderada (<10seg)	1
Severa (no levanta)	2	Severa (no levanta)	2
Paresia de la pierna izquierda:		Paresia de la pierna derecha:	
Ausente/Ligera (>5seg)	0	Ausente/Ligera (>5seg)	0
Moderada (<5seg)	1	Moderada (<5seg)	1
Severa (no levanta)	2	Severa (no levanta)	2
Desviación oculo-cefálica a la derecha:		Desviación oculo-cefálica a la izquierda:	
Ausente	0	Ausente	0
Presente	1	Presente	1
Agnosia		Afasia	
Ausente	0	Obedece 2 órdenes	0
Asomatognosia o anosognosia	1	Obedece 1 orden	1
Asomatognosia y anosognosia	2	No obedece ninguna orden	2
TOTAL		TOTAL	

Puntuación de 0 - 9

A mayor puntuación, mayor gravedad del ictus.
 Pacientes con RACE ≥ 5 tienen una alta probabilidad de tener una oclusión de un gran vaso cerebral.

Anexo 3: Escala de Cincinnati

Movimientos faciales

- NUEVA asimetría en mueca facial (sonreír, enseñar los dientes).
- Qué lado no mueve bien.



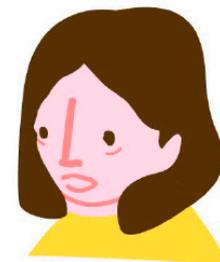
Movimiento de brazos

- Mantener brazos en alto, 90° si sentado, 45° si tumbado durante al menos 10 segundos.
- Qué lado claudica o cae.

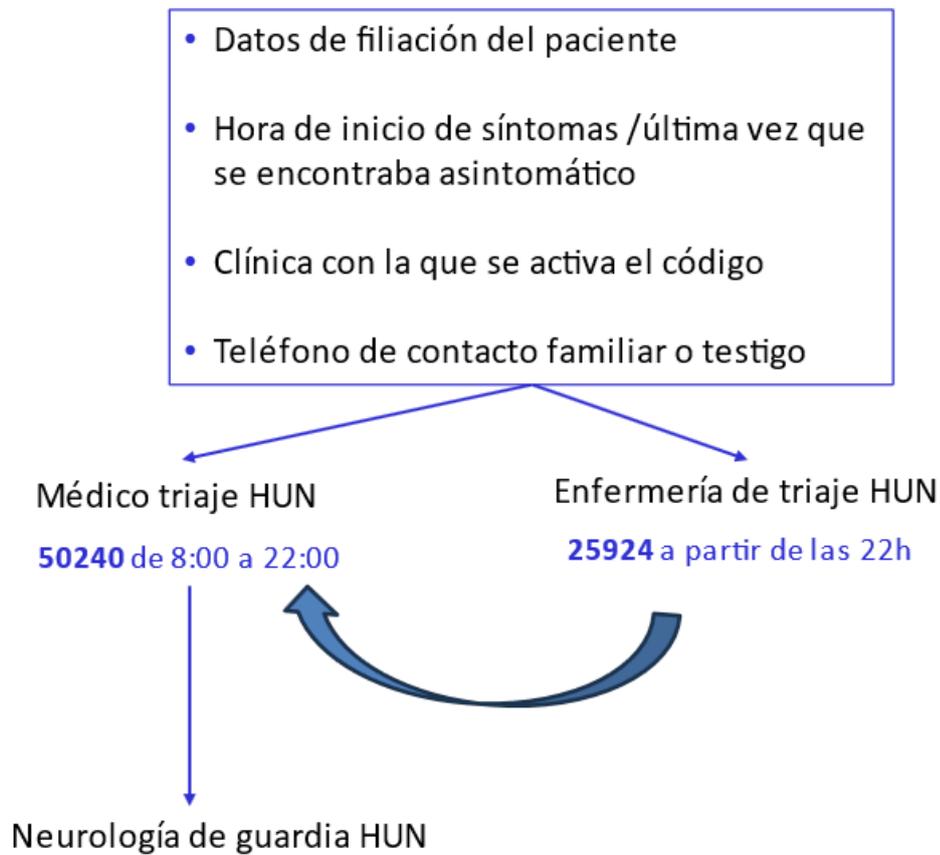


Lenguaje

- Asegurarse que la alteración es nueva con un conocido.
- Dificultad en la articulación “borracho”.
- Dificultad en la nominación de objetos cercanos (que vea o toque).
- Dificultad en la comprensión (órdenes sencillas).



Anexo 4: Datos del preaviso



Anexo 5: Cuidados generales del ictus en fase extrahospitalaria y condiciones de traslado

Atención Sanitaria Extrahospitalaria Condiciones del traslado



Ambulancia SVB

Ambulancia SVB
+ equipo ZBS/EAP

Ambulancia SVA

MEDIDAS GENERALES

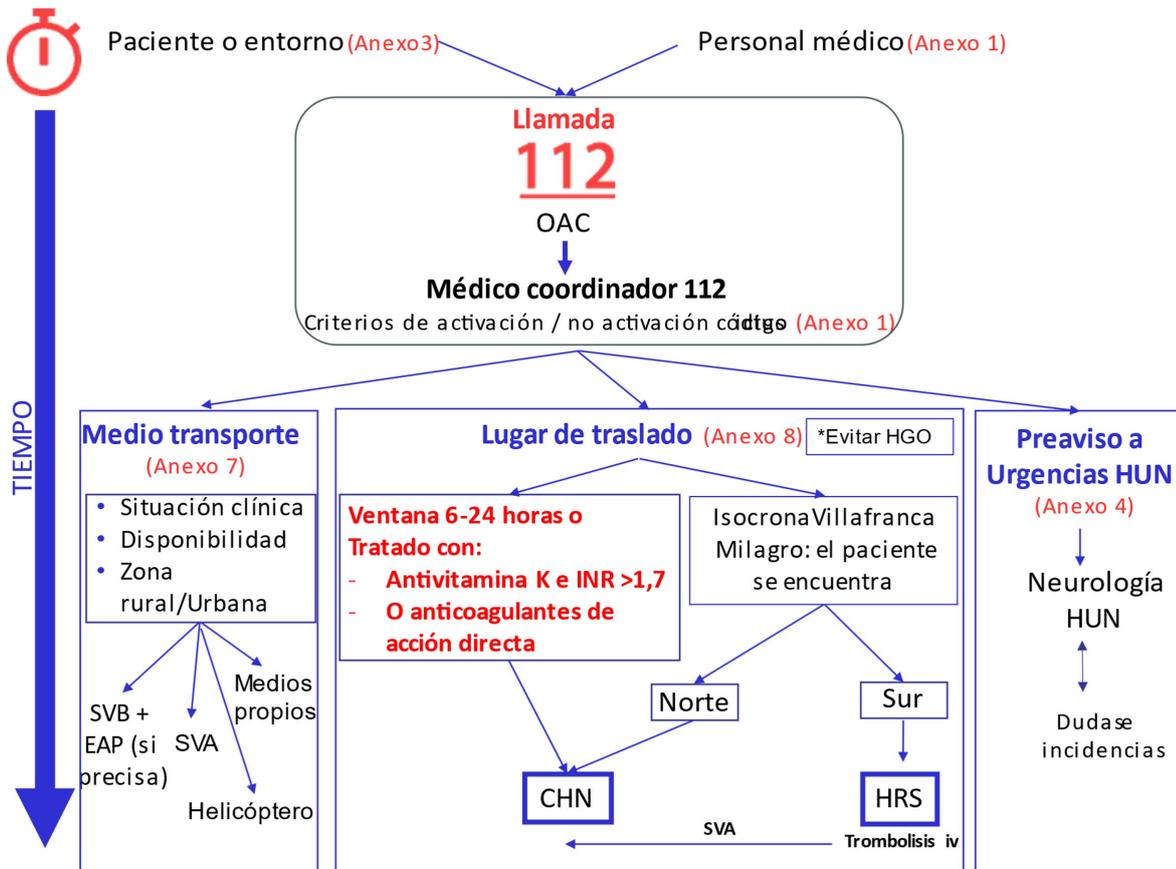
- Vigilar nivel conciencia (Glasgow)
- ABC. Vía aérea permeable.
- Decúbito supino, cabecera a 30 °.
- Colocar pulsioximetría.
- Control constantes :
 - TA (cada 15 min)
 - Tª, FC, St O2 y glucemia.
- **Coagucheck si el paciente está anticoagulado.**

- Asegurar vía aérea: Guedel. Mascarilla laríngea. IOT.
- Canalización vía venosa en extremidad superior derecha, abboath 18 o 20 preferentemente en el brazo derecho, sin alargadera y evitando flexura .
- Extracción de sangre para analítica: hemograma, coagulación y bioquímica .
- Mantener vía con SSF. No soluciones glucosadas, excepto hipoglucemia .
- ECG de 12 derivaciones (si no demora traslado) y monitorización ritmo cardíaco .
- No punciones arteriales ni vías centrales.
- No sondaje vesical, salvo globo vesical.
- No administrar antiagregantes ni anticoagulantes .

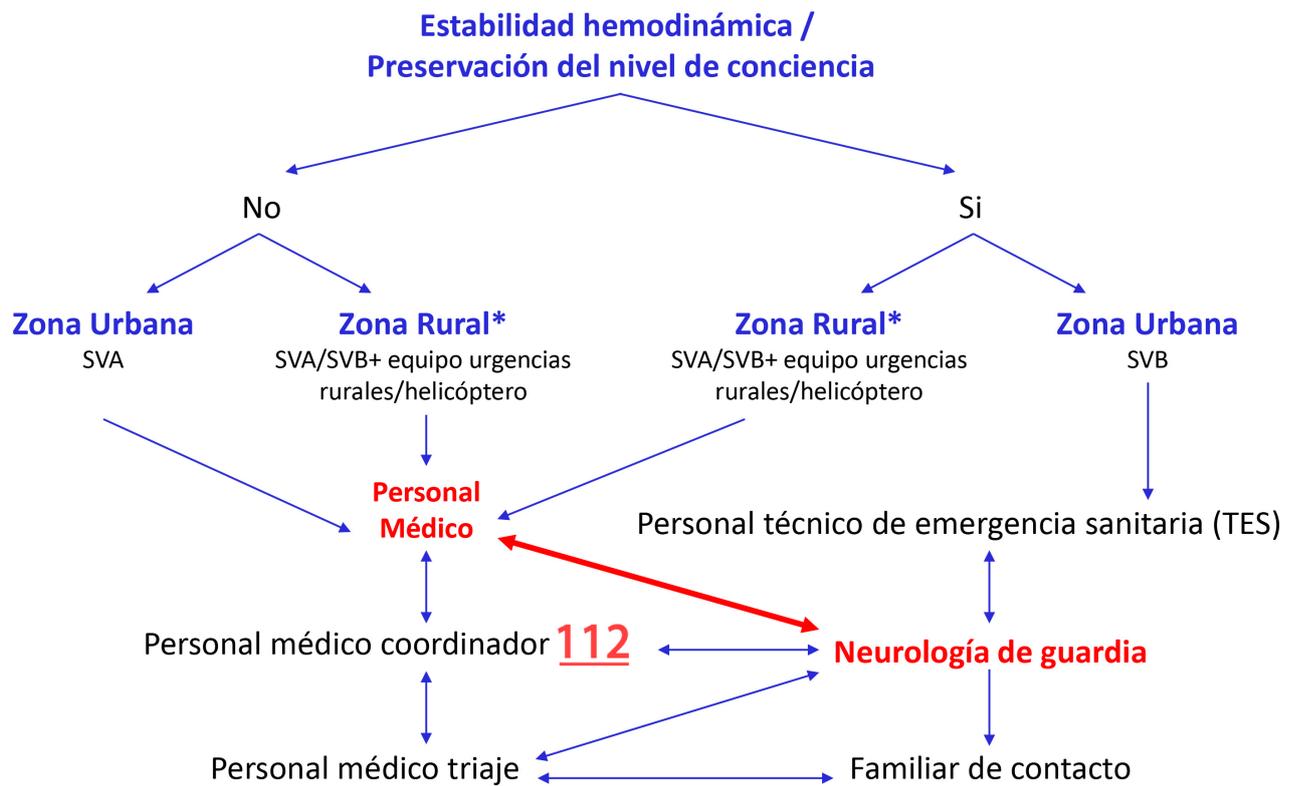
MEDIDAS ESPECÍFICAS

- Oxigenoterapia :**
St O2 < 92%.
- Control de Temperatura :**
Paracetamol 1 gr iv, en 10-15 minutos, si Tª > 37,5°C.
- Control TA :** Tratar si TAS > 185 o TAD > 105, iv:
- *Labetalol* (Trandate, ampollas de 20 ml/100 mg). Bolos i/v de 10 a 20 mg, diluidos en 20 cc de suero fisiológico. Infundir en 1-2 minutos. Puede repetirse a intervalos de 10-20 minutos, hasta en tres ocasiones .
Contraindicado en insuficiencia cardíaca, isquemia arterial periférica y EPOC.
- *Urapidilo* (Elgadil, ampollas de 10 ml/50 mg). Bolos i/v de 10-50 mg en bolus lento. Se puede repetir la dosis a los 5 minutos si no se produce mejoría. Contraindicado en la estenosis aortica. Precaución y ajustar dosis en insuficiencia hepática grave.
- Control Glucemia :** No administrar sueros glucosados, excepto en hipoglucemia .
Glucemia 180 - 250 4 U Insulina Rápida .
Glucemia 250 - 300 6 U Insulina Rápida .
Glucemia > 300 8 U Insulina Rápida .
Si es necesario poner 500ml S.Fisiológico y añadir insulina según pauta.
- Crisis comiciales:** En caso de crisis comiciales, si precisan tratamiento iniciar 0.5 ampolla de 10mg de *diazepam* iv o 1000mg de *levetiracetam* en 100 SF.

Anexo 6: Manejo extrahospitalario del código ictus. Coordinación desde el 112.



Anexo 7: Medio de transporte del código ictus



Anexo 8: Lugar de traslado del código ictus

a) Con carácter general (10, 11)



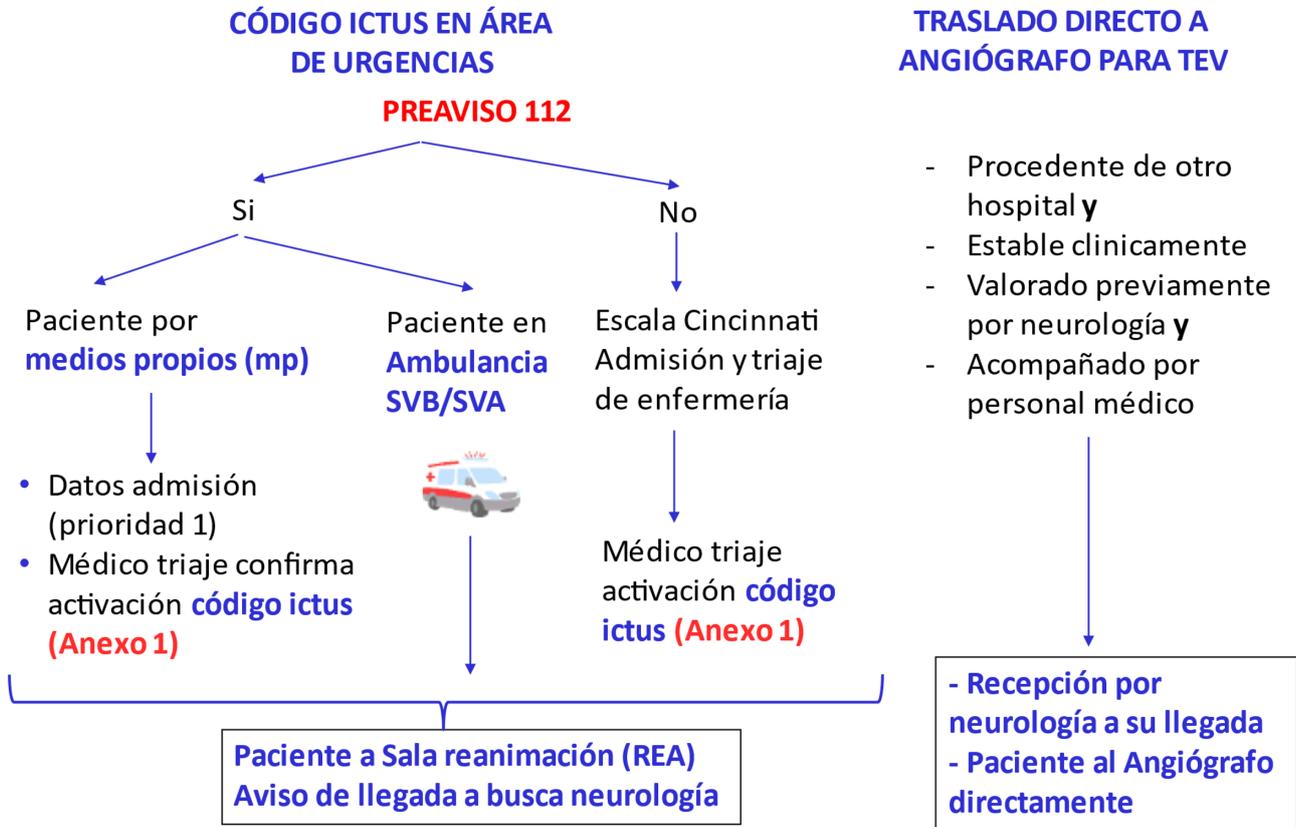
Zonas Básicas de Salud

Allo	Carcastillo	Etxarri Aranatz	Noáin	Tafalla
Altsasu/Alsasua	Cascante	Huarte	Olite	Tudela Este
Ancín-Améscoa	Cintruénigo	Irurtzun	Orkoien	Tudela Oeste
Aoiz	Cizur	Isaba	Peralta	Ultzama
Artajona	Corella	Leitza	Puente la Reina	Valle de Salazar
Aurtz/Burguete	Doneztebe/Santesteban	Lesaka	San Adrián	Valtierra-Cadreita
Berriozar	Elizondo	Lodosa	Sangüesa	Viana
Buñuel	Estella	Los Arcos	Sarriguren	Villatuerta
				Villava

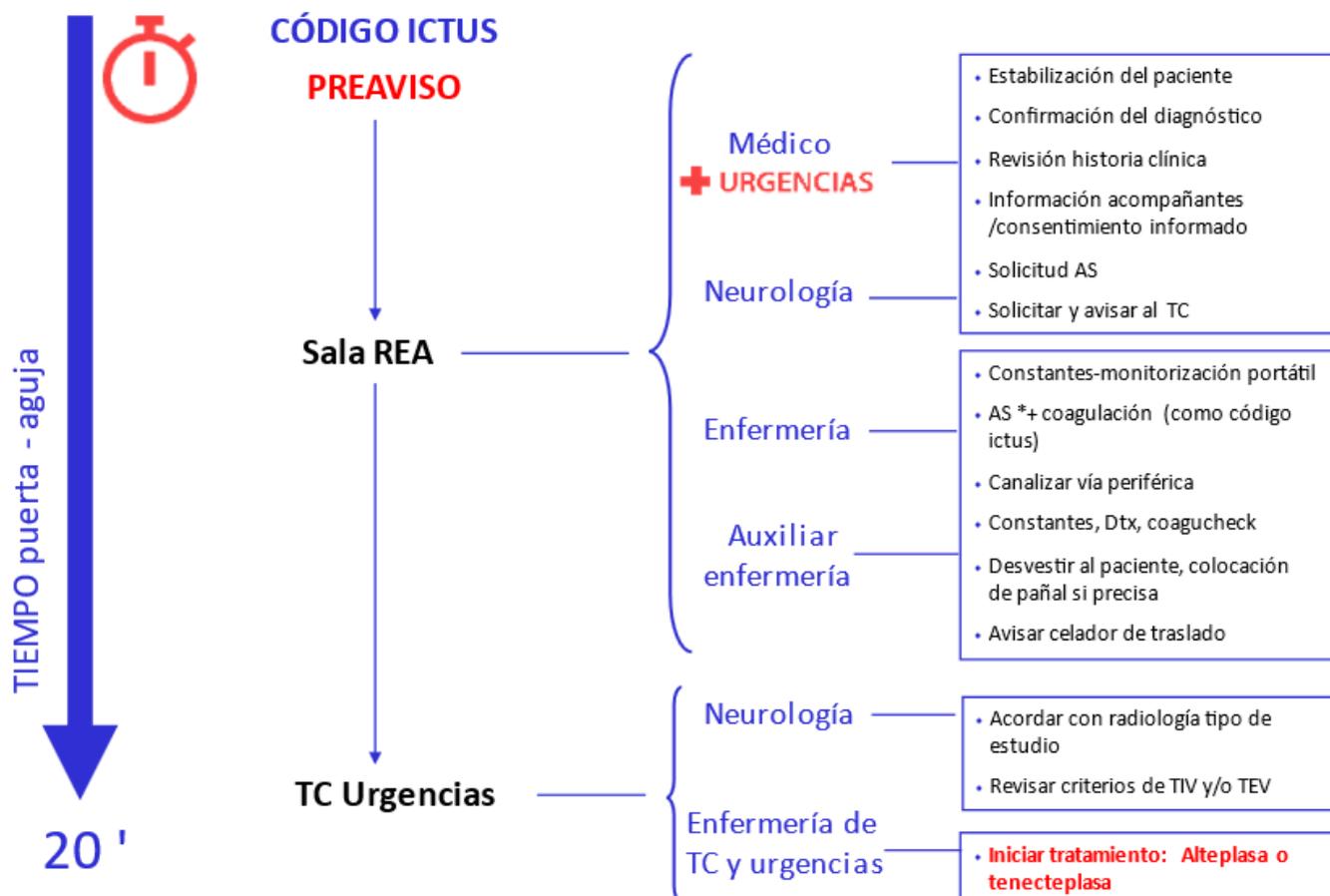
- b) En pacientes que toman ACOD o Sintrom con INR > 1,7 o ventana terapéutica 6-24 horas: traslado directo a un Centro Terciario de Ictus en la C. F. de Navarra (HUN)



Anexo 9. Manejo inicial intrahospitalario del código ictus



Anexo 10. Manejo intrahospitalario del código ictus en área de urgencias: REA y TC



* No es necesario esperar AS si la previa es normal y si no tiene clínicamente ninguna enfermedad activa que haga sospechar una alteración

Anexo 11. Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento trombolítico intravenoso (TIV) en ictus isquémico

Indicaciones de tratamiento trombolítico (12,13,14,15)

- Síntomas de <4'5h de evolución o de inicio desconocido con TAC multimodal favorable
- Trombosis de arteria basilar: ictus de <12h de evolución en paciente en coma de instauración brusca y de menos de 24-48h si el déficit se instaura progresivamente.
- >18 años
- Ictus isquémico que curse con déficit neurológico capaz de generar una discapacidad significativa a largo plazo (en principio NIHSS > 4, individualizar)
- mRK < o igual a 3 (individualizar)

Contraindicaciones del tratamiento trombolítico iv (TIV)

- mRK > o igual a 4 (considerar situaciones especiales)
- Antecedentes de hemorragia cerebral
- Neoplasia en SNC intraxial
- Presencia de sangre o hipodensidad franca en TAC basal
- Cirugía intracraneal o intraespinal en 3 meses previos
- Traumatismo craneoencefálico grave en 3 meses previos
- Ictus isquémico en 3 meses previos
- Tumor maligno gastrointestinal o historia de sangrado gastrointestinal o genitourinario < 21 días
- Endocarditis bacteriana
- Sospecha de disección aórtica
- Tensión arterial > 185/110 mmHg a pesar de un tratamiento hipotensor agresivo
- Plaquetas <100.000, INR > 1.7, aPTT > 40sg o PT > 15sg
- HBPM a dosis terapéutica en las 24h previas
- Tratamiento con anticoagulantes de acción directa: toma de medicación en las últimas 48h

Valorar riesgos/beneficios de tratamiento con rtPA iv, no contraindicación absoluta:

- Rápida recuperación al inicio
- Crisis al inicio
- Glucemia <50 o > 400mg/dl
- Coagulopatías
- Punción lumbar <7 días
- Punción arterial no compresible <7 días
- Cirugía mayor <14 días
- Trauma reciente <14 días
- Historia de sangrado gastrointestinal o genitourinario > 21 días
- Menstruación
- Disección arterial extra (razonablemente seguro) /intracraneal (riesgo desconocido)
- Aneurismas no rotos (más recomendable si <10mm)
- MAV sin complicaciones hemorrágicas
- Microsangrados (es más razonable si <10)
- Neoplasias intracraneales extra-axiales
- Tratamiento con inhibidores de glicoproteína IIb/IIIa
- IAM agudo/reciente (< 3 meses), pericarditis aguda, trombo en AI o ventricular, mixoma, fibroelastoma
- Ictus periprocedimiento cardiaco o angiografía cerebral
- Enfermedad sistémica maligna con supervivencia >6m
- Embarazo
- Retinopatía diabética hemorrágica u otras condiciones oftalmológicas que predispongan al sangrado

- Anemia falciforme

Anexo 12. Tratamiento trombolítico intravenoso: modo de administrar alteplasa y tenecteplasa (16,17).

- Consideraciones previas comunes a ambos trombolíticos:
 - Determinar la presión arterial antes de administrar el fármaco, que deberá ser inferior o igual a 185/110. Tratar si dos lecturas efectuadas a intervalos de 5-10 minutos muestran una PA sistólica superior a 180 mmHg o una PA diastólica superior a 105 mmHg
 - Glucemia debe ser >50mg/dl
 - No administrar aspirina, heparinas, o anticoagulantes orales durante las siguientes 24 horas y no comenzar su empleo hasta realizar la TC de control que descarte transformación hemorrágica.
- **Alteplasa iv = rtPA (Actilyse):** Indicado de forma general si se cumplen criterios de indicación y en ausencia de contraindicación.
 - Modo de administración
 - 1º bolo rtPA iv 0.9 mg/kg 10% dosis.
 - A los 3-5 min. rtPA iv, 90% restante en bomba de perfusión continua durante 1 hora y diluido en 100 cc. Suero fisiológico.
 - Dosis de **Alteplasa (Actilyse®)** a administrar según peso del paciente
 - Utilizando la concentración estándar recomendada de 1 mg/ml el volumen (ml) a administrar es igual al valor de dosis recomendado (mg)
 - Alteplasa 20 mg. Reconstituir con 20ml de API y Alteplasa de 50mg. Reconstituir con 50 ml. de API
 - No utilizar una dosis total superior a 90 mg.

PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA		PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
50kg	45mg	4,5mg	40,5*		76kg	68,4mg	6,8mg	61,6*
51kg	45,9mg	4,6mg	41,3*		77kg	69,3mg	6,9mg	62,4*
52kg	46,8mg	4,7mg	42,1*		78kg	70,2mg	7mg	63,2*
53kg	47,7mg	4,8mg	42,9*		79kg	71,1mg	7,1mg	64*
54kg	48,6mg	4,9mg	43,7*		80kg	72mg	7,2mg	64,8*
55kg	49,5mg	5mg	44,5*		81kg	72,9mg	7,3mg	65,6*
PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA		PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
56kg	50,4mg	5mg	45,4*		82kg	73,8mg	7,4mg	66,4*
57kg	51,3mg	5,1mg	46,2*		83kg	74,7mg	7,5mg	67,2*
58kg	52,2mg	5,2mg	47*		84kg	75,6mg	7,6mg	68*
59kg	53,1mg	5,3mg	47,8*		85kg	76,5mg	7,7mg	68,8*
60kg	54mg	5,4mg	48,6*		86kg	77,4mg	7,7mg	69,7*

PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
61kg	54,9mg	5,5mg	49,4*
62kg	55,8mg	5,6mg	50,2*
63kg	56,7mg	5,7mg	51*
64kg	57,6mg	5,8mg	51,8*
65kg	58,5mg	5,9mg	52,6*
PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
66kg	59,4mg	6mg	53,4*
67kg	60,3mg	6mg	54,3*
68kg	61,2mg	6,1mg	55,1*
69kg	62,1mg	6,2mg	55,9*
70kg	63mg	6,3mg	56,7*
PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
71kg	63,9mg	6,4mg	57,5*
72kg	64,8mg	6,5mg	58,3*
73kg	65,7mg	6,6mg	59,1*
74kg	66,6mg	6,7mg	59,9*
75kg	67,5mg	6,8mg	60,7*

PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
87kg	78,3mg	7,8mg	70,5*
88kg	79,2mg	7,9mg	71,3*
89kg	80,1mg	8mg	72,1*
90kg	81mg	8,1mg	72,9*
91kg	81,9mg	8,2mg	73,7*
PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
92kg	82,8mg	8,3mg	74,5*
93kg	83,7mg	8,4mg	75,3*
94kg	84,6mg	8,5mg	76,1*
95kg	85,5mg	8,5mg	77*
96kg	86,4mg	8,6mg	77,8*
PESO EN KG	DOSIS TOTAL	BOLO	PERFUSION BOMBA EN 1 HORA
97kg	87,3mg	8,7mg	78,6*
98kg	88,2mg	8,8mg	79,4*
99kg	89,1mg	8,9mg	80,2*
100 o más kg	90mg	9mg	81*

- **Tenecteplasa (Metalyse):** Indicado en el tratamiento del código ictus si se cumplen criterios de indicación y en ausencia de contraindicación para pacientes con oclusión de gran vaso previamente a TEV.
 - Metalyse no se debe utilizar en personas que sean hipersensibles a la tenecteplasa o a la gentamicina (ingrediente que se encuentra en el medicamento). No administrar junto a suero glucosado.
- Modo de administración:
 - Cantidad total del fármaco a administrar: 0,25 mg/kg de peso.
 - Se administra en un único bolo.
 - Viales de 5.000 UI (25 mg). Se diluye en 5 ml de disolvente. Solución reconstituida: 1.000 UI = 5 mg = 1 ml
- No utilizar una dosis total superior a 25 mg
- Dosis de **Tenecteplasa (Metalyse®)** a administrar según peso del paciente

PESO (KG)	DOSIS TOTAL mg	ML
50kg	12,5	2,5
51kg	12,75	2,55
52kg	13	2,6
53kg	13,25	2,65
54kg	13,5	2,7
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
55kg	13,75	2,75
56kg	14	2,8
57kg	14,25	2,85
58kg	14,5	2,9
59kg	14,75	2,95
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
60kg	15	3
61kg	15,25	3,05
62kg	15,5	3,1
63kg	15,75	3,15
64kg	16	3,2
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
65kg	16,25	3,25
66kg	16,5	3,3
67kg	16,75	3,35
68kg	17	3,4
69kg	17,25	3,45
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
70kg	17,5	3,5
71kg	17,75	3,55
72kg	18	3,6
73kg	18,25	3,65
74kg	18,5	3,7
75kg	18,75	3,75

PESO (KG)	DOSIS TOTAL mg	ML
76kg	19	3,8
77kg	19,25	3,85
78kg	19,5	3,9
79kg	19,75	3,95
80kg	20	4
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
81kg	20,25	4,05
82kg	20,5	4,1
83kg	20,75	4,15
84kg	21	4,2
85kg	21,25	4,25
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
86kg	21,5	4,3
87kg	21,75	4,35
88kg	22	4,4
89kg	22,25	4,45
90kg	22,5	4,5
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
91kg	22,75	4,55
92kg	23	4,6
93kg	23,25	4,65
94kg	23,5	4,7
95kg	23,75	4,75
PESO (KG)	DOSIS mg	ML
96kg	24	4,8
97kg	24,25	4,85
98kg	24,5	4,9
99kg	24,75	4,95
100 o más kg	25	5

Anexo 13. Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento trombolítico endovascular (TEV) en ictus isquémico (18,19,20,21)

Indicaciones de tratamiento endovascular (TEV) para ventana <6h:

- Pacientes con oclusión de gran vaso demostrada mediante angioTAC
- ASPECT > o igual 6
- mRK previa menor o igual a 3 (individualizar)
- > 18 años

Indicaciones de tratamiento endovascular para ventana de inicio desconocido:

- Pacientes con oclusión de gran vaso demostrada mediante angioTAC
- Estudio con mapas de perfusión con mismatch significativo (>20%)
- ASPECT > o igual 6
- mRK previa menor o igual a 3 (individualizar)

Indicaciones de tratamiento endovascular (TEV) en ventana de 6-24h:

- Pacientes con oclusión de gran vaso demostrada mediante angioTAC con estudio de perfusión favorable:
 - <80 años: volumen del core <50 ml, penumbra >15 ml, ratio penumbra/core >1.8.
 - >80 años: volumen del core <20 ml, penumbra >15 ml, ratio penumbra/core >1.8.
- NIHSS: >6
- mRK previa menor o igual a 2

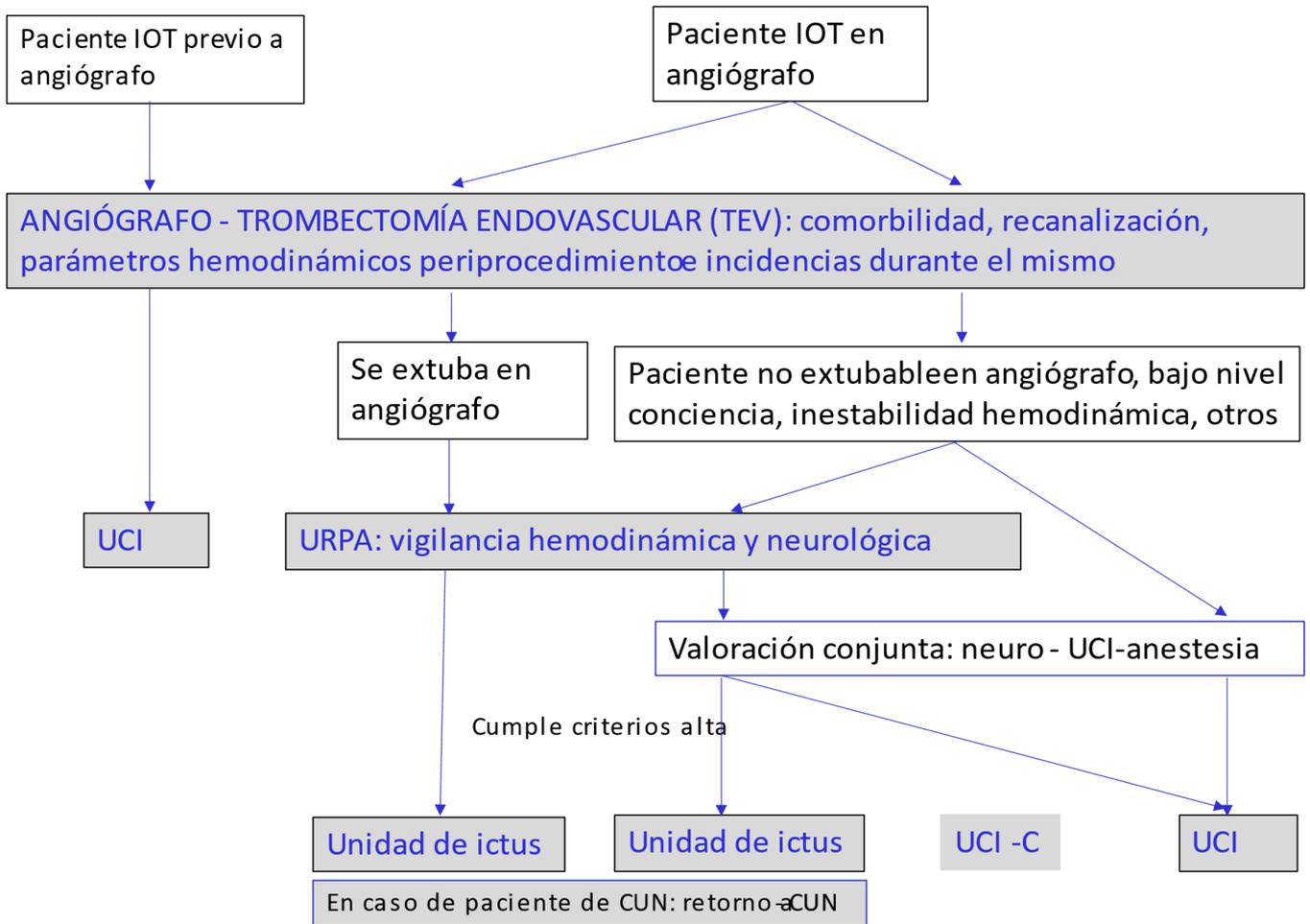
Contraindicaciones de tratamiento endovascular:

- No se cumplen criterios de indicación
- Presencia de sangre o hipodensidad franca de aspecto agudo en neuroimagen
- Inestabilidad hemodinámica

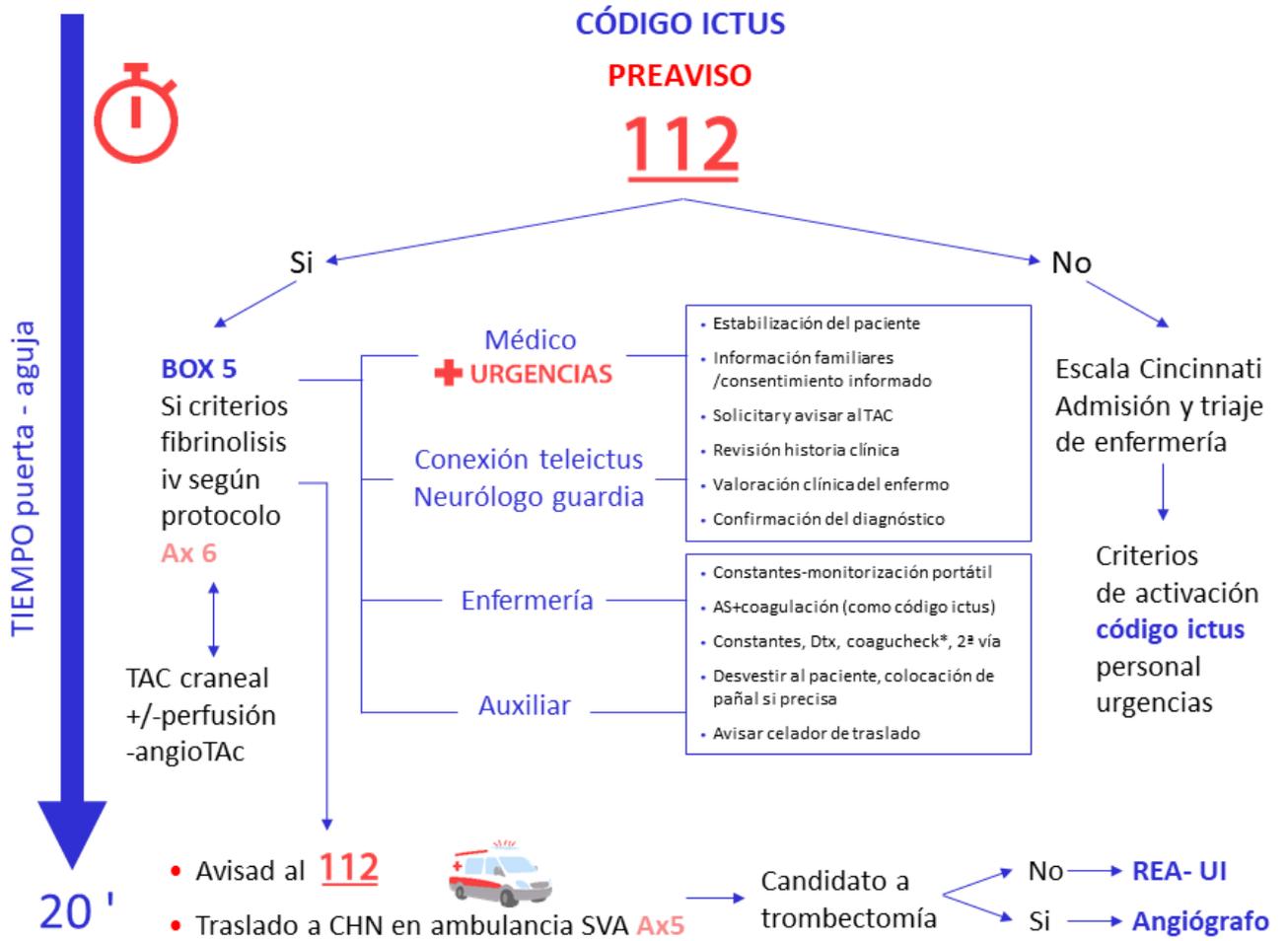
En situaciones especiales individualizar beneficios y riesgos del tratamiento:

- Plaquetas <60.000
- HBPM con APTT > dos veces la basal o > 40sg
- Dicumarínicos con INR >3
- Endocarditis bacteriana diagnosticada

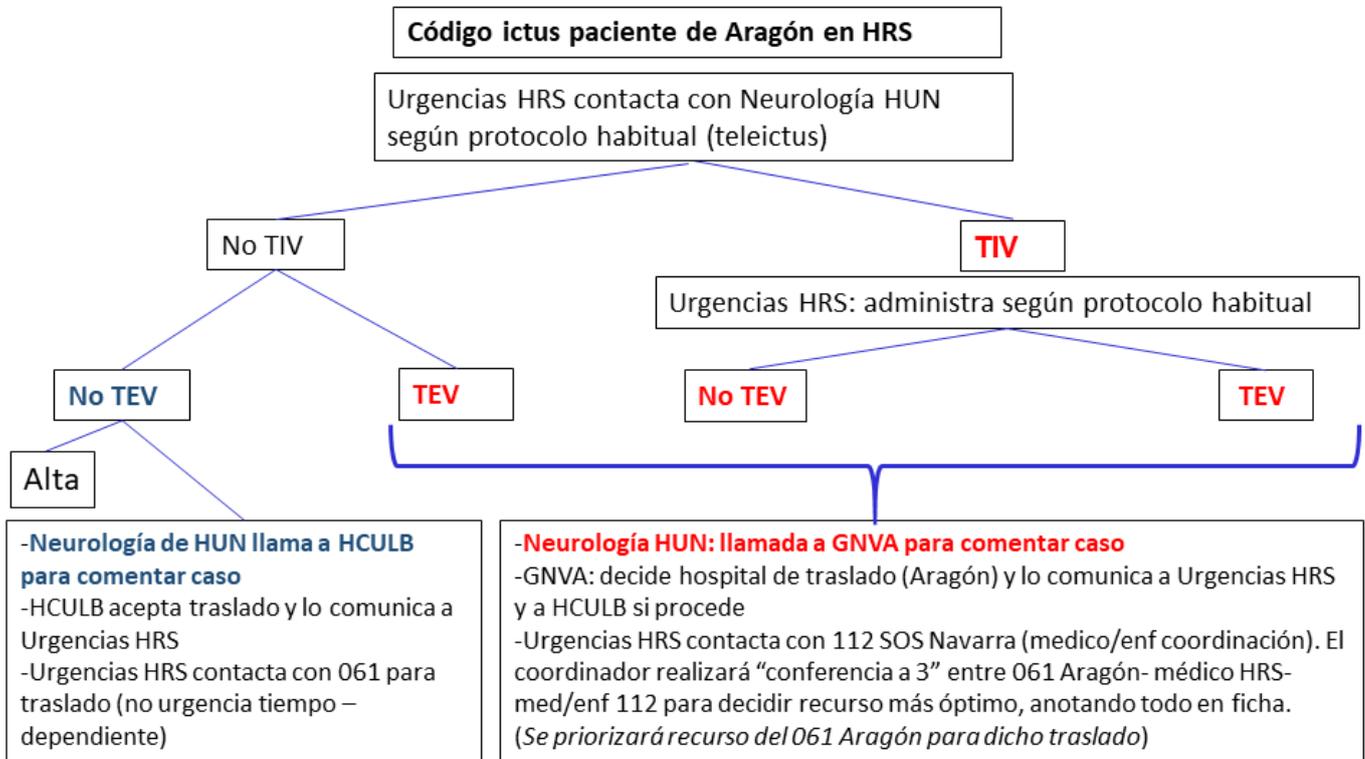
Anexo 14. Manejo del paciente tras TEV



Anexo 15. Código ictus en el Hospital Reina Sofía (HRS) de Tudela



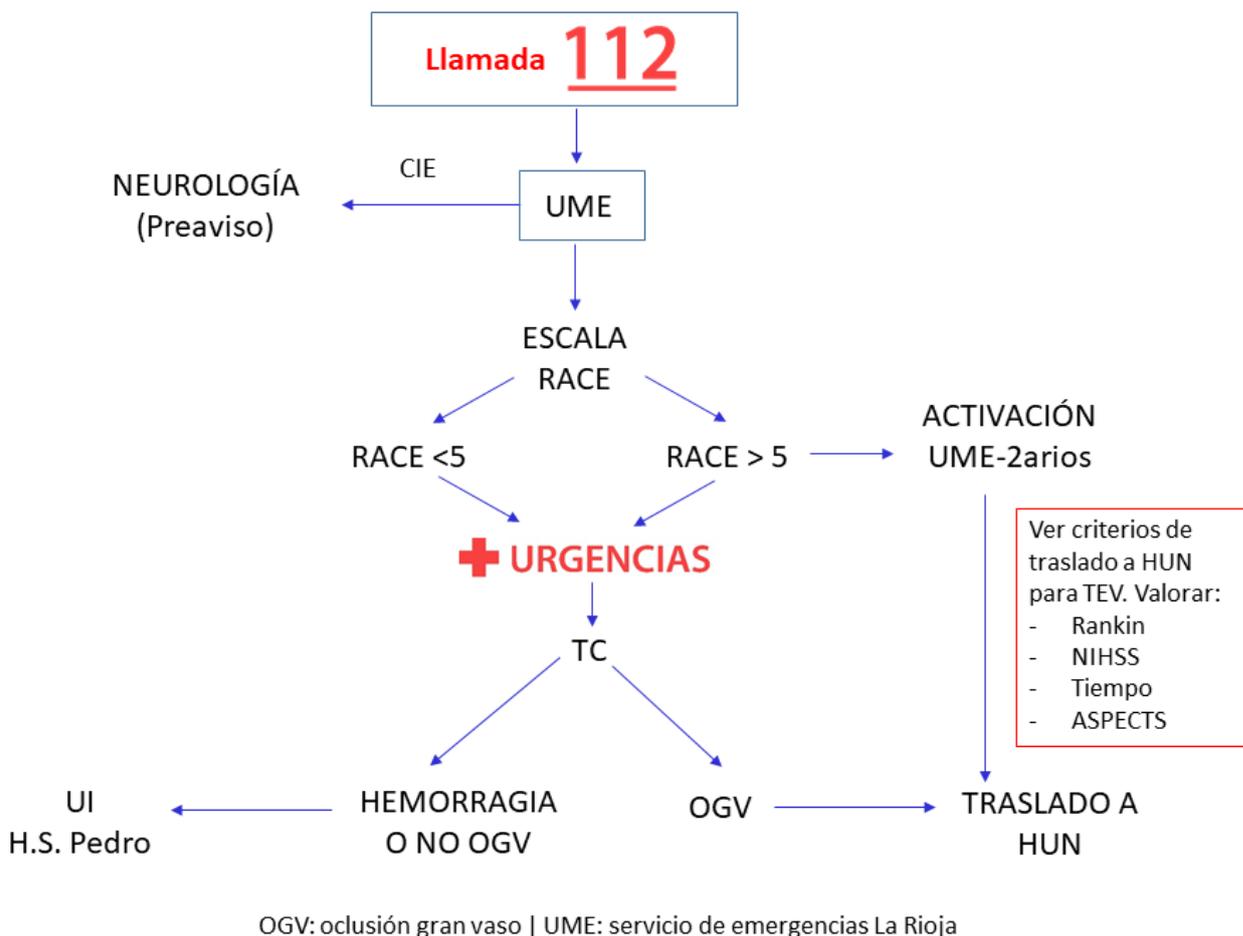
Anexo 16. Código ictus en pacientes de Aragón atendidos en HRS Tudela



- * **GNA = Guardia Neuro Vascular Aragón tfno. 669 587836**
- * **HCULB = Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa tfno 649 277189**
- **HRS= Hospital Reina Sofía Tudela tfno 618701337**
- **Busca neurología HUN: 649042120**

Anexo 17. Código ictus en el Hospital San Pedro (HSP) de Logroño y derivación a HUN

I. Algoritmo sobre modo de proceder en HSP



II. Criterios de traslado de pacientes de HSP a HUN para TEV

1) Ictus con inicio de clínica de tiempo conocido: Se deben de cumplir los criterios A,B,C, D y E

A) Escala de Rankin ≤ 3

B) NIHSS ≥ 6 (valorando puntuaciones menores si es discapacitante)

C) Tiempo evolución ≤ 5 horas

D) ASPECTS 10-9

E) Oclusión de gran vaso demostrada en angioTC

- ACI
- T carotidea
- Tándem ACI – ACM-M1
- ACM-M1
- ACM-M2
- Arteria Basilar

2) Ictus del despertar / tiempo de inicio desconocido / >5 horas / <5 horas con ASPECTS ≤ 8 :

Deben cumplirse criterios A, B,C,D y proceder en función del criterio E

- A) Ictus despertar o tiempo de inicio desconocido o > 5 horas de evolución o < 5 horas de evolución con ASPECTS ≤ 8
- B) Escala de Rankin ≤ 3 . Valorar estado de colaterales
- C) NIHSS ≥ 6
- D) Oclusión de gran vaso demostrada en angioTC
 - ACI
 - T carotidea
 - Tándem ACI – ACM-M1
 - ACM-M1
 - ACM-M2
 - Arteria Basilar
- E) TC BASAL
 - Si ASPECTS 9-10 → Traslado directo a angiógrafo HUN
 - Si ASPECTS 8 - 7 - 6 → Valorar TC perfusión o TC basal en HUN y decisión
 - Si ASPECTS ≤ 5 → Valorar situación previa del paciente, capacidad de recuperación.
VALORACIÓN CONJUNTA HSP-HUN

3) Oclusión de gran vaso y NIHSS bajo

- A) Oclusión de gran vaso demostrada en angioTC
 - ACI
 - T carotidea
 - Tándem ACI – ACM-M1
 - ACM-M1
 - ACM-M2
 - Arteria Basilar
- B) Rankin ≤ 3
- C) NIHSS de debut
 - NIHSS de debut ≥ 3 → Traslado directo a angiógrafo de HUN.
 - NIHSS de debut < 3 → Valorar ingreso en UI de HUN.

Anexo 18. Criterios de activación del código ictus pediátrico

Si aparece **cualquiera** de los síntomas del **apartado 1** Y la respuesta es **SÍ** a **todo** lo enunciado en el **apartado 2**



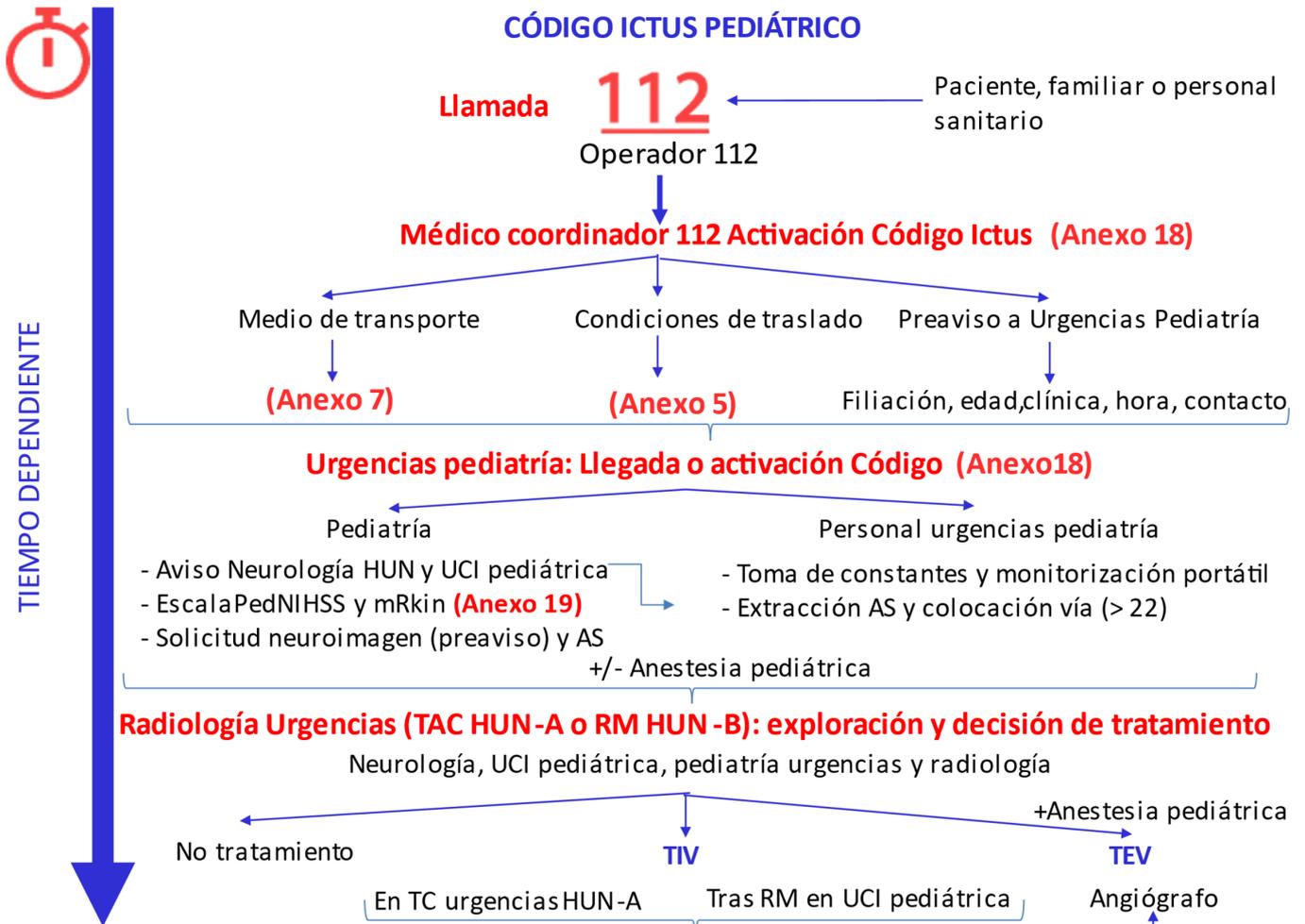
APARTADO 1

- Debilidad y/o alteración sensitiva mantenida de una pierna o un brazo.
- Crisis convulsivas focales del mismo hemicuerpo con hemiparesia posterior que persiste en la exploración.
- Dificultad para la articulación de las palabras.
- Inestabilidad al andar de comienzo brusco, visión doble, pérdida equilibrio (un síntoma aislado es poco sugestivo de ictus).
- Cefalea intensa con deterioro del nivel de conciencia o sintomatología focal.
- Disminución brusca de la visión en una zona del campo visual (hemianopsia).

APARTADO 2

- Los síntomas se objetivan en la exploración actual.
- La sintomatología comenzó bruscamente.
- Inicio desde los síntomas a la consulta menor de 4.5 horas ampliable a 24 horas en ictus de territorio posterior o candidatos a TEV.
- Situación basal del paciente antes del ictus: ausencia de déficit neurológico previo que condicione dependencia para las actividades esperables a su edad. (Escala de Rankin modificada ≤ 2).

Anexo 19. Manejo del código ictus pediátrico



Anexo 20. Escalas mRankin pediátrica y PedNIHSS

ESCALA DE RANKIN PARA NIÑOS

Ningún síntoma.	0
Síntomas pero poca afectación motora.	1
Ligera afectación en relación a su edad, pero es independiente.	2 A
Afectación moderada en relación a su edad. Requiere asistencia para su edad. Tiene movimientos propositivos, y es capaz para desplazamiento o locomoción.	3 B
Afectación moderada severa. Requiere asistencia para su edad. No tiene movimientos propositivos, desplazamiento o locomoción	4 B
Afectación severa. Confinamiento en cama, incontinente, cuidados constantes.	5 C
Muerte.	6

A Come adecuadamente. Orina y defeca espontáneamente. Tiene movimientos propositivos y es capaz desplazarse o andar.

B Requiere asistencia con comidas (sonda nasogástrica, gastrostomía), todavía orina o defeca espontáneamente.

C Requiere cuidados constantes requiriendo asistencia con la comida, orinar y defecación. No es capaz tener movimientos propositivos o locomoción.

PUNTUACIÓN MÁXIMA 6
PUNTUACIÓN MÍNIMA 0

Escala PedNIHSS y Rankin para niños y niñas

<p>1a. Nivel de conciencia: Para menores de 2 o más años, el investigador debe elegir una puntuación, aunque no sea posible una evaluación completa por obstáculos como el tubo endotraqueal, barreras de lenguaje, traumatismo orotraqueal o vendajes. Se puntuará 3 sólo si el paciente no hace ningún movimiento en respuesta a estímulos dolorosos (a excepción de posturas reflejas). Para niños entre 4 meses y 2 años de edad, multiplica la puntuación de este ítem por tres y omite puntuar los ítems 1b y 1c.</p>	<p>0 =Alerta, vigil.</p> <p>1 = Somnoliento, pero se despierta fácilmente tras estímulos para obedecer, o responder.</p> <p>2 = Estuporoso. Precisa estímulos repetidos, fuertes o dolorosos para responder o hacer movimientos (no estereotipados).</p> <p>3 =Responde solo con reflejos motores o efectos autonómicos o no responde en absoluto, permaneciendo flácido y arrefléxico.</p>
---	---

<p>1b. Preguntas LOC (Nivel de conciencia): Se le pregunta al paciente el mes y su edad. La respuesta debe ser correcta; no hay puntuaciones parciales por aproximarse. Los pacientes afásicos o estuporosos que no comprenden la pregunta se puntuarán con un 2. Los pacientes incapaces de hablar por intubación endotraqueal, traumatismo orotraqueal, disartria severa de cualquier causa, barrera de lenguaje o cualquier otro problema no secundario a afasia serán puntuados con un 1. Es importante puntuar solo la respuesta inicial y que el examinador no “ayude” al paciente con señas verbales o no verbales.</p> <p>Modificación para niños de 2 o más años. Debe estar presente un miembro de la familia cercano para este ítem: Para la pregunta número uno pide al niño que diga su edad o cuantos años tiene. Puntúa si el niño contesta correctamente o muestra con sus dedos el número correcto de su edad. Para la segunda pregunta, pregunta al niño “¿Dónde está XX?” XX se refiere al nombre del padre u otro familiar cercano presente. Usa para esa persona el nombre que habitualmente use, ej. “mamá”. Puntúa si el niño señala correctamente o dirige la mirada hacia el familiar. Omite este ítem para niños entre 4 meses y 2 años. Ver el comentario en ítem 1a.</p>	<p>0 = Contesta ambas correctamente.</p> <p>1 = Contesta una pregunta correctamente.</p> <p>2 = No contesta ninguna pregunta correctamente.</p>
<p>1c. Ordenes LOC (Nivel de conciencia): Se le pide al paciente que abra y cierre los ojos (<i>Para niños mayores de 2 años esta orden es asequible y puede ser puntuada como en adultos</i>) y luego que apriete y abra la mano no parética. <i>Para niños mayores de 2 años, sustituye esta orden por “muéstrame tu nariz” o “toca tu nariz”.</i> Sustituye por otra orden sencilla si el paciente no puede usar las manos. Si el paciente hace un intento inequívoco, aunque no lo complete por debilidad, se puntúa como válido. Si el paciente no responde a la orden, se le muestra la tarea a realizar (pantomima) y se puntúa el resultado (sigue ninguna, una o ambas ordenes). A los pacientes con traumatismos, amputaciones u otros impedimentos físicos se les darán órdenes sencillas de un solo paso, asequibles. Sólo se puntúa el primer intento. Omite este ítem en niños entre 4 meses y 2 años de edad. Ver comentario en ítem 1a.</p>	<p>0 = Realiza ambas ordenes correctamente.</p> <p>1 = Realiza una tarea correctamente.</p> <p>2 = No realiza ninguna de las tareas correctamente.</p>
<p>2. Mirada: Sólo se exploran los movimientos oculares horizontales. Se puntuarán los movimientos oculares voluntarios o reflejos (oculocefálico), pero no se realizarán pruebas calóricas. Si el paciente tiene una desviación conjugada de la mirada que puede ser superada por actividad voluntaria o refleja la puntuación será de 1. Si el paciente tiene una paresia periférica de algún nervio aislado (III, IV o VI pc) se puntúa 1. En todos los y las pacientes afásicos se evaluará la mirada. A los pacientes con traumatismos oculares, vendajes, ceguera u otra enfermedad de la agudeza o el campo visual previas se les evaluará con movimientos reflejos, según la preferencia del</p>	<p>0 =Normal</p> <p>1 =Parálisis parcial de la mirada. Esta puntuación se da cuando la mirada es anormal en uno o ambos ojos, pero no existen desviación forzada ni parálisis total de la mirada.</p> <p>2 = Desviación forzada o parálisis total de la mirada que no es superada por las maniobras oculocefálicas.</p>

<p>investigador. Establecer contacto visual y moverse de un lado al otro del paciente puede clarificar la presencia de una parálisis parcial de la mirada.</p>	
<p>3. Visual: Se evalúan los campos visuales (cuadrantes superior e inferior) por confrontación, utilizando contaje de dedos (<i>para niños mayores de 6 años</i>) o amenaza visual (<i>para niños entre 4 meses y 6 años</i>) según se considere adecuado. El paciente debe ser animado, pero si mira claramente hacia el lado en que se mueven los dedos, puede ser puntuado como normal. Si existe ceguera unilateral o enucleación se evaluará el campo visual en el otro ojo. Se puntúa 1 si existe una clara asimetría incluyendo cuadrantanopsia. Si el paciente es ciego por cualquier causa se puntúa 3. En este punto se realiza una doble estimulación simultánea; si hay extinción el paciente recibe un 1 y el resultado se utiliza para contestar el ítem 11.</p>	<p>0 = No déficit campo visual</p> <p>1 = Hemianopsia parcial (cuadrantanopsia).</p> <p>2 = Hemianopsia completa.</p> <p>3 = Hemianopsia bilateral, ceguera incluyendo ceguera cortical.</p>
<p>4. Parálisis facial: Pide al paciente que enseñe los dientes o eleve las cejas y cierre los ojos. Usa pantomima si es necesario. En pacientes poco reactivos o que no comprendan, puntúa la simetría de la mueca en respuesta a estímulos dolorosos. Si existen vendajes en la cara, tubos orotraqueales o barreras físicas, se deberían retirar en la medida de lo posible.</p>	<p>0 = Movimiento simétrico normal.</p> <p>1 = Parálisis leve (aplanamiento surco nasolabial, asimetría al sonreír)</p> <p>2 = Parálisis parcial (parálisis total o casi total de la cara inferior)</p> <p>3 = Parálisis completa de uno o ambos lados (ausencia de movimiento en cara superior e inferior).</p>
<p>5 & 6. Motor. Brazo y pierna: La extremidad se coloca en posición adecuada: los brazos extendidos (palmas hacia abajo) 90 grados (si el paciente está sentado) o 45 grados (si tumbado en supino) y la pierna 30 grados (siempre se explora en supino). Claudica si el brazo cae antes de 10 segundos o la pierna antes de 5 segundos. <i>Para niños demasiado inmaduros para seguir las instrucciones de manera precisa o no colaboradores por cualquier motivo, la fuerza en cada miembro se puntuará mediante la observación de los movimientos espontáneos o inducidos, siguiendo el mismo esquema de puntuación, excluyendo los límites de tiempo.</i> Al paciente afásico se le anima usando urgencia en la voz o con pantomima, pero no con estímulos dolorosos. Cada extremidad es evaluada por orden, empezando con el brazo no parético. Sólo en caso de amputación o fijación articular en hombro o cadera, o <i>inmovilización por un acceso intravenoso</i>, se puntuará con un "9" y el examinador deberá explicar claramente por escrito la causa de esta puntuación.</p>	<p>5a. Brazo izquierdo</p> <p>5b. Brazo derecho</p> <p>0 = No claudica, la extremidad se mantiene 90 (o 45) grados durante los 10 segundos.</p> <p>1 = Claudica, la extremidad se mantiene 90 (o 45) grados, pero claudica antes de completar los 10 segundos, sin golpear la cama u otro soporte.</p> <p>2 = Algún esfuerzo contra gravedad, la extremidad no puede conseguir la posición o mantenerse (si es ayudado) 90 (o 45) grados, claudica contra la cama, pero realiza algún esfuerzo contra gravedad.</p> <p>3 = No esfuerzo contra gravedad, la extremidad cae.</p> <p>4 = No movimiento</p> <p>9 = Amputación, fijación articular explicación:</p> <p>6a. Pierna izquierda</p> <p>6b. Pierna derecha</p> <p>0 = No claudica, la pierna se mantiene en la posición de 30 grados durante los 5 segundos.</p>

	<p>1 = Claudica, la pierna cae al final del periodo de 5 segundos, pero no golpea la cama. 2 = Algún esfuerzo contra gravedad; la pierna cae a la cama en los 5 segundos, pero hace algún esfuerzo contra gravedad. 3 = No esfuerzo contra gravedad, la pierna cae a la cama inmediatamente. 4 = No movimiento 9 = Amputación, fijación articular explicación: _____</p>
<p>7. Ataxia de miembros: Este ítem pretende descartar la existencia de una lesión cerebelosa unilateral. Se evalúa con los ojos abiertos. En caso de déficit visual, hay que asegurarse de que se realiza en campo visual intacto. La prueba dedo-nariz y talón-rodilla se realizan en ambos lados y la ataxia es puntuada solo si es desproporcionada a la debilidad. En niños, sustituye esta tarea por alcanzar un juguete para la extremidad superior y dar una patada a un juguete o a la mano del explorador para la extremidad inferior. Se realizará así en niños demasiado pequeños (< 5 años) o no colaboradores para el examen estándar. La ataxia está ausente en los pacientes que no pueden entender o están paralizados. Sólo en el caso de amputación o fijación articular este ítem debe ser puntuado con un “9”, y el examinador debe claramente escribir la explicación para esta puntuación. En caso de ceguera se evalúa tocando el paciente su nariz desde la posición de brazos extendidos</p> <p>8. Sensibilidad: Se valora la sensibilidad o las muecas ante el pinchazo o la retirada ante estímulos dolorosos en el paciente estuporoso o afásico. En niños demasiado jóvenes o no colaboradores, para evaluar las graduaciones de la pérdida de sensibilidad, observa el comportamiento ante el pinchazo, y puntúalo de acuerdo con el mismo esquema de graduación como respuesta “normal”, “levemente disminuida” o “severamente disminuida”. Sólo la pérdida de sensibilidad atribuida al infarto es puntuada como anormal y el examinador debe evaluar tantas áreas del cuerpo [brazos (no manos), piernas, tronco, cara] como sea necesario para confirmar una hemihipoestesia. Una puntuación de 2, “severa o total”, solo debería ser dada cuando puede ser claramente demostrada una pérdida de sensibilidad severa o total. Los pacientes estuporosos o afásicos se deberían puntuar con un 1 o 0. El paciente con infarto de tronco cerebral que tenga una pérdida de sensibilidad bilateral es puntuada con un “2”. Si el paciente no responde y está cuadrapléjico, se puntúa con un “2”. Los pacientes en coma (ítem 1a=3) se les concede de manera arbitraria un “2” en este ítem.</p>	<p>0 = Ausente</p> <p>1 = Presente en un miembro</p> <p>2 = Presente en dos miembros</p> <p>Si está presente, la ataxia se localiza en Brazo derecho: 1 = Si, 2 = No, 9 = amputación o fijación articular, explicación: _____ Brazo izquierdo: 1 = Si, 2 = No, 9 = amputación o fijación articular, explicación: _____ Pierna derecha: 1 = Si, 2 = No, 9 = amputación o fijación articular, explicación: _____ Pierna izquierda: 1 = Si, 2 = No, 9 = amputación o fijación articular, explicación: _____</p> <p>0 = Normal; no pérdida sensibilidad.</p> <p>1 = Pérdida de la sensibilidad leve a moderada. El paciente nota que el pinchazo es menos intenso o más apagado en el lado afecto; o existe una pérdida del dolor superficial con el pinchazo, pero el paciente es consciente de que está siendo tocado.</p> <p>2 = Pérdida severa o total de la sensibilidad; el paciente no es consciente de que está siendo tocado en cara, brazo y pierna.</p>

<p>9. Lenguaje: Se puede obtener mucha información de la comprensión verbal durante el examen de los ítems anteriores. Para niños de 6 o más años con un desarrollo del lenguaje normal antes del infarto: Al paciente se le pide que describa lo que está ocurriendo en el dibujo adjunto, que nombre los objetos del impreso adjunto (ver dibujos de la lámina anexa) y que lea una lista de la lámina de frases, también; si se sabe que antes de la enfermedad era capaz de leer. La comprensión se valora por las respuestas de este ítem, así como por las respuestas a todas las órdenes del examen neurológico general previo. Si la pérdida visual interfiere con la evaluación, se pide al paciente que identifique objetos localizados en su mano, los nombre y lo repita. Al paciente intubado se le pedirá que escriba. Al paciente en coma (ítem 1a=3) se le concederá de manera arbitraria una puntuación de 3 en este ítem. El examinador debe elegir una puntuación en el paciente con estupor o colaboración limitada y se le concederá una puntuación de 3 sólo si el paciente presenta mutismo o no obedece ninguna orden sencilla. Para niños entre 2 y 6 años (o niños mayores con alguna alteración del lenguaje previa), puntúa este ítem basándose en la observación de la comprensión del lenguaje y el habla durante el examen previo. Para niños entre 4 meses y 2 años, puntúa la alerta auditiva y la orientación de las respuestas.</p>	<p>Para niños de 2 o más años: 0 = No afasia, normal 1 = Afasia leve o moderada; algo de pérdida de fluencia o de la facilidad de la comprensión, sin limitación significativa en las ideas expresadas o en la forma de expresarlas. Reducción del habla y/o comprensión que hacen que la conversación sobre una determinada materia sea difícil o imposible. Por ejemplo, en la conversación sobre las tarjetas el examinador puede identificar el objeto o el dibujo de la respuesta del paciente. 2 = Afasia severa; toda conversación es a través de expresión fragmentaria, con importante necesidad de inferir, preguntar y adivinar por parte del examinador. La cantidad de información intercambiada es limitada, siendo los oyentes los que llevan la carga de la comunicación. El examinador no puede identificar los objetos o el dibujo con las respuestas dadas por el paciente. 3 = Mutismo, afasia completa, no habla útil ni comprensión auditiva. Para niños de 4 meses a 2 años: 0 = Se alerta con el sonido y se orienta visualmente o con el comportamiento hacia el sonido. 2= Se alerta con el sonido, pero no tiene orientación espacial al sonido. 3= No se alertan ni orientan hacia el sonido.</p>
<p>10. Disartria: Si se cree que el paciente tiene un habla normal, se puede obtener un ejemplo adecuado del habla pidiéndole que lea o repita palabras de la lámina adjunta. Si el paciente tiene una afasia severa, puede ser estimada la claridad de la articulación del habla espontánea. Sólo si el paciente esta intubado o tiene otra barrera física que le impida el habla, este ítem se debe puntuar con un "9", y el examinador debe escribir claramente una explicación de esta puntuación. No diga al paciente porque está siendo evaluado.</p>	<p>0 = Normal 1 = Leve o moderada; desde que el paciente pronuncie mal algunas palabras a que pueda ser entendido con dificultad. 2 = Severa; el paciente pronuncia con tanta dificultad que su habla es ininteligible en ausencia o de manera desproporcionada a su disfasia o presenta mutismo/anartria. 9 = Intubado u otra barrera física, explicación</p>
<p>11. Extinción e Inatención (anteriormente negligencia): Para niños mayores o iguales a 2 años: Se puede obtener suficiente información para identificar negligencia durante el examen previo. Si el paciente tiene un déficit visual severo, se evitará la doble estimulación visual simultánea y si la cutánea es normal se puntuará como normal. Si el paciente tiene afasia, pero parece atender en ambos lados se puntuará como normal. La presencia de negligencia visuoespacial o anosognosia debe ser tomado como evidencia de anormalidad. Como la anormalidad se puntúa</p>	<p>0 = No anormalidad. 1 = Inatención o extinción visual, táctil, auditiva, espacial o personal a la estimulación simultánea bilateral en una de las modalidades sensoriales. 2 = Hemi-inatención profunda o hemi-inatención a más de una modalidad sensorial.</p>

solo si está presente, este ítem debe ser siempre evaluado. **Para niños de 4 meses a 2 años, puntúa "1" si existe déficit motor o sensitivo, y puntúa "2" si tiene ambos déficits en la exploración neurológica general.**

No reconoce su mano o se orienta sólo en un lado del espacio.

Guía de puntuación de PedNIHSS en coma y muerte

- En coma iatrogénico por sedantes: realiza el score y puntúa
- En coma con paralizantes o EEG brote-supresión inducido farmacológicamente: marca todos los ítems como no puntuables (No puntuar "0")
- En coma debido a lesión neurológica subyacente y/o comorbilidad: puntuar todos los ítems como se muestran en la tabla siguiente

Item	Puntuación
1a	3
1b	2
1c	2
2	Evaluar y puntuar
3	3
4	3
5a, 5b, 6a, 6b	4
7	0
8	2
9	3
10	9
11	0
Total	Puntuación total: 34-36 dependiendo de la mirada

Anexo 21. Actitud en caso de incidencias varias: relacionadas con contraste, TIV, agitación, disminución del nivel de conciencia o sospecha de aparición de hemorragia cerebral. Reversión de tratamiento con Dabigatrán.

- Protocolo de premedicación en pacientes alérgicos al contraste:

- Previamente a la administración del mismo, se medicará a el o la paciente con 200 mg de Hidrocortisona iv (Actocortina) y 1 ampolla de Dexclorfeniramina (Polaramine) iv

- Protocolo de actuación ante reacción alérgica al contraste:

- Si el o la paciente presenta prurito o eritema, se administrarán:
 - 1 ampolla (5 mg) de Dexclorfeniramina (Polaramine) iv y 150 mg de Hidrocortisona iv (Actocortina).
- Si el o la paciente presenta reacción vasovagal: hipotensión con bradicardia mantenida:
 - Oxigenoterapia y sueroterapia
 - Administrar Atropina im 1 mg ante bradicardia severa mantenida, se puede repetir a intervalos de 5 min hasta llegar a 3 mg en total

- Protocolo de manejo de la agitación:

- Administrar Propofol 3 ml iv
- Midazolam 3 mg iv (preparación: una ampolla de 15mg/3ml + 12 cc de suero fisiológico y administrar 3 ml).

- Protocolo de actuación ante compromiso de vía aérea:

- Si la vía aérea está comprometida pero el o la paciente respira: colocar cánula guedel o nasofaríngea y administrar oxígeno con mascarilla (sin precisa) a 10-15 l/min
- Si el o la paciente no respira: colocar Guedel y ventilar con ambú con frecuencia de 15/min.
- En caso de broncoespasmo:
 - Administrar un agonista beta-2 mediante nebulizador, ej. Salbutamol (Ventolín) 5 mg en 2 ml de solución salina y repetir si es preciso
 - Si deterioro del paciente sin llegada del equipo de REA o UCI: administrar media ampolla de adrenalina IM en cuádriceps o deltoides en adulto.

- Manejo de la hemorragia intracraneal (HIC) sintomática

- Detener la infusión de rtPA iv si se sospecha y no terminado la perfusión.
- Realizar TC craneal urgente
- Avisar a hematología de guardia para valorar la administración urgente de fibrinógeno (Riastap) +/- ac. tranexámico (Amchafibrin)
- Avisar a neurocirugía de guardia si se considera oportuno
- Sacar AS con coagulación y fibrinógeno
- Tomar las medidas de soporte hemodinámico y vital necesarias

- Manejo de angioedema orolingual

- Detener la infusión con rtPA iv si se sospecha como agente etiológico y no ha terminado la perfusión.
- Administrar Metilprednisolona 125mg iv (Urbason)
- Administrar 1 ampolla de Dexclorfeniramina (Polaramine) iv

- Administrar Ranitidina 50mg iv
- Si la clínica no cede, sobre todo en pacientes en tratamiento con IECAs, se puede considerar la etiología de angioedema hereditario. En ese caso, se puede tratar con **Icatibant** (Furazyr):
 - Se trata de 1 inyección subcutánea, preferentemente en zona abdominal, de 30 mg. En caso de efecto insuficiente o reaparición de los síntomas, se puede administrar una segunda inyección transcurridas 6 horas desde la primera.
 - No precisa ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal o hepática. Únicamente en población pediátrica.
 - Cuando se considere su utilización, en el HUN, se debe solicitar a Farmacia.
- En caso de afectación de laringe o región orofaríngea con rápida progresión, es preciso contactar con UCI para valorar intubación oro-traqueal.

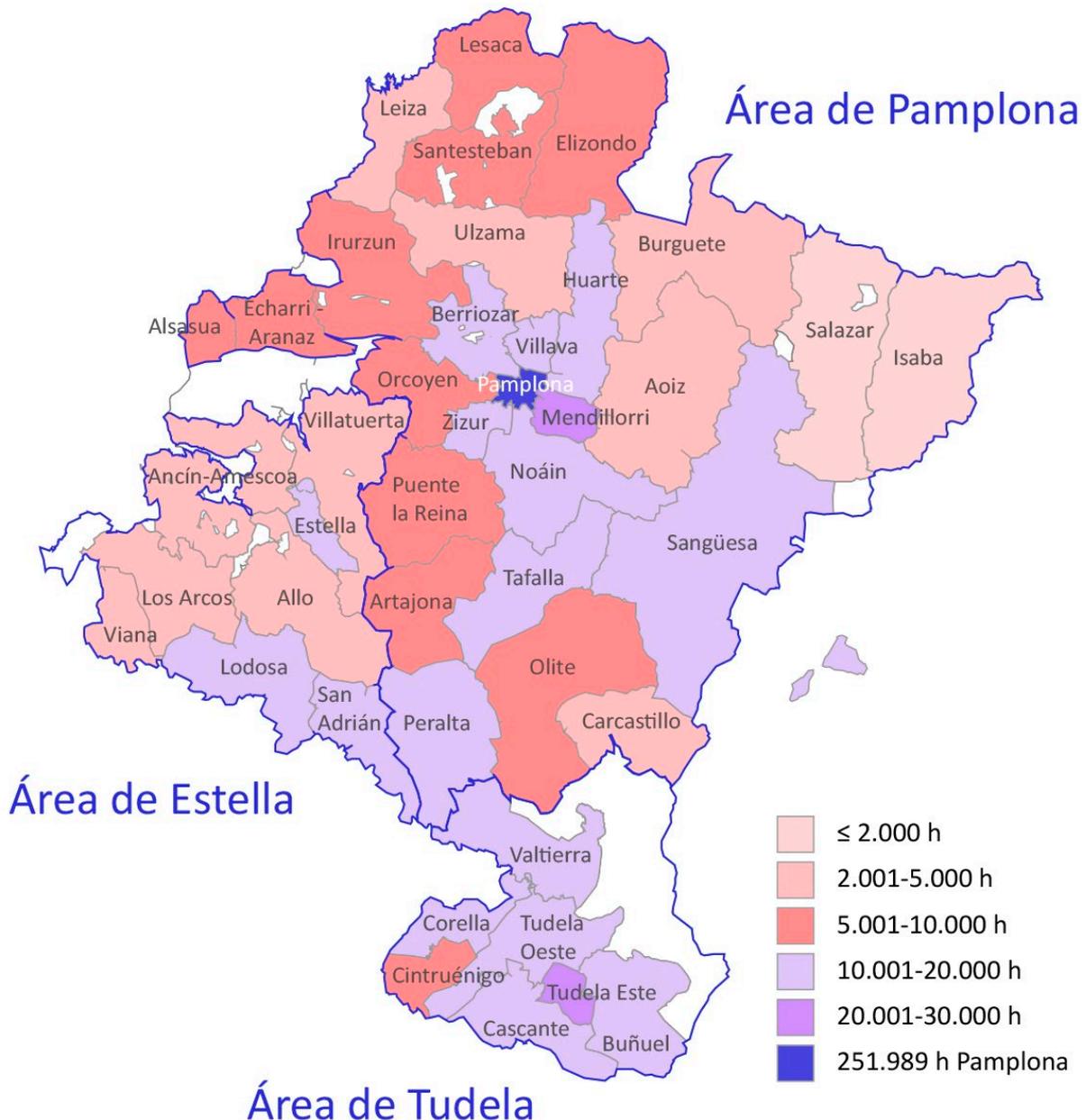
- Reversión rápida de los efectos del tratamiento con Dabigatrán: protocolo de uso de Idarucizumab (Praxbind) (27).

- Se trata de un fragmento humanizado de un anticuerpo monoclonal que se une específicamente al dabigatrán con una afinidad x 350 veces la afinidad existente entre dabigatrán y trombina. Aprobado en adultos tratados con dabigatrán cuando se requiere una reversión rápida del efecto anticoagulante.
 - La interacción es instantánea, irreversible y dosis dependiente. Efecto visible en 3-4 minutos (concentración máxima a los 10-30 min) a las 12 horas su concentración es mínima (en 24 horas indetectable).
- Reversión del efecto anticoagulante de dabigatrán en fase hiperaguda en ictus isquémico con indicación de TIV y sin indicación de TEV (en el código ictus no se tiene en consideración, al tratarse de una urgencia tiempo dependiente, la utilización de carbono activado o diálisis / hemodiálisis de dabigatrán). Comentar el caso con hematología durante la atención a el o la paciente que acude como código ictus.
 - Indicaciones de Idarucizumab:
 - Se recomienda administrar agente de reversión:
 - Si se desconoce la hora de la última toma de dabigatrán, o han transcurrido < 8 horas desde la última toma, independientemente de la función renal
 - < 48 horas desde la última dosis con FG < 30 ml/min
 - No administrar agente de reversión:
 - Si han transcurrido > 48 horas desde la última dosis y función renal normal
 - Si han transcurrido > 72 horas desde la última dosis y función renal alterada (FG 30-50 ml/min)
 - Valorar administración si:
 - Han transcurrido > de 8 horas pero < de 48 horas desde la última dosis de Dabigatrán. Solicitar APTT o TTd.
 - APTT x 1,5 el valor normal: administrar idarucizumab
 - APTT/TT < 1,2 el valor normal: no actividad anticoagulante, luego no administrar.
 - Modo de administración de Idarucizumab:
 - La dosis total es de 5gr (2 viales x 2,5 gr cada uno), que se administra por vía intravenosa, en 2 inyecciones iv rápida (en bolo), a continuación una de la otra.

No es necesario esperar entre ambas y no deben pasar más de 15 min entre una infusión y la siguiente.

- El fármaco contiene los dos viales, cada uno de ellos de 50 ml con una concentración de 50 mg/ml.
- No requiere monitorización rutinaria: no existen efectos procoagulantes intrínsecos a Idarucizumab.
- Precaución en pacientes intolerantes a fructosa, ya que lleva elevadas cantidades de sorbitol.
- Conservación en HUN: en nevera de observación de Urgencias del HUN-A

Figura 1: Densidad de población de la C.F. Navarra



ZONAS BÁSICAS Y ÁREAS DE SALUD



Zonas Básicas de Salud

Allo	Carcastillo	Etxarri Aranatz	Noáin	Tafalla
Altsasu/Alsasua	Cascante	Huarte	Olite	Tudela Este
Ancín-Améscoa	Cintruénigo	Iruztun	Orkoién	Tudela Oeste
Aoiz	Cizur	Isaba	Peralta	Ultzama
Artajona	Corella	Leizta	Puente la Reina	Valle de Salazar
Auritz/Burguete	Doneztebe/Santesteban	Lesaka	San Adrián	Valtierra-Cadreita
Berriozar	Elizondo	Lodosa	Sangüesa	Viana
Buñuel	Estella	Los Arcos	Sarriguren	Villatuerta
				Villava

* ZONA DE PAMPLONA Y COMARCA: Ver mapa específico de esta zona

Índice de anexos y figuras

- Anexo 1: Criterios de activación del Código Ictus
- Anexo 2: Escala RACE
- Anexo 3: Escala de Cincinnati
- Anexo 4: Datos del preaviso
- Anexo 5: Cuidados generales del ictus en fase extrahospitalaria y condiciones de traslado
- Anexo 6: Manejo extrahospitalario del código ictus. Coordinación desde el 112
- Anexo 7: Medio de transporte del código ictus
- Anexo 8: Lugar de traslado del código ictus
- Anexo 9. Manejo inicial intrahospitalario del código ictus
- Anexo 10. Manejo intrahospitalario del código ictus en área de urgencias: REA y TC
- Anexo 11. Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento trombolítico intravenoso (TIV) en ictus isquémico
- Anexo 12. Tratamiento trombolítico intravenoso: modo de administrar alteplasa y tenecteplasa
- Anexo 13. Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento trombolítico endovascular (TEV) en ictus isquémico
- Anexo 14. Manejo del paciente tras TEV
- Anexo 15. Código ictus en el Hospital Reina Sofía de Tudela
- Anexo 16. Código ictus en pacientes de Aragón atendidos en HRS Tudela
- Anexo 17. Código ictus en el Hospital San Pedro de Logroño y derivación a HUN
- Anexo 18. Criterios de activación del código ictus pediátrico
- Anexo 19. Manejo del código ictus pediátrico
- Anexo 20. Escalas mRankin pediátrica y PedNIHSS
- Anexo 21. Actitud en caso de incidencias varias: relacionadas con contraste, TIV, agitación, disminución del nivel de conciencia o sospecha de aparición de hemorragia cerebral.
- Figura 1. Densidad de población de la C.F. Navarra
- Figura 2. Zonas Básicas de Salud de la C. F. de Navarra

12. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- CI: código ictus
- UI: unidad de ictus
- TIV: tratamiento trombolítico intravenoso
- TEV: tratamiento endovascular
- TC: tomografía computarizada
- RM: resonancia magnética
- OAC: Operador Auxiliar de Coordinación del 112
- MC: Médico coordinador
- SVB: soporte vital básico
- SVA: soporte vital avanzado
- HUN: Hospital Universitario de Navarra (Pamplona)
- HRS: Hospital Reina Sofía (Tudela)
- HGO: Hospital García Orcoyen (Estella)
- HSP: Hospital San Pedro (Logroño)
- CUN: Clínica Universidad de Navarra
- ZZBB: Zonas básicas de salud
- REA: Sala de reanimación de Urgencias
- URPA: Unidad de Reanimación Postanestésica
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

13. TELÉFONOS DE INTERÉS

- Triage HUN: Médico 50240; enfermería 25924
- Busca neurología HUN : 52504
- TC urgencias HUN: 25932
- Admisión Urgencias HUN: 25900 o 25961???
- Busca radiología intervencionista HUN: 52414
- Busca anestesiología: 52390 o 52389
- Seguridad HUN: 50322
- Busca UCI: 52142
- Despacho radiología TC HUN: 25967
- Unidad de ictus: 28729
- Busca Unidad de Ictus (8:00 a 15:00): 52598
- Busca Urgencias HRS: 51069 o 34186 o 618701337
- Radiología Urgencias HRS: 50277 o 34178 o 629431871
- Radiología Urgencias HGO: 53043
- Guardia Neuro Vascular Aragón: 669587836
- Busca Hospital Clínico Lozano Blesa Aragón: 649 277189
- Busca neurología HSP: 608417062

- Ambulancias La Rioja: 660190417
- UCI pediátrica: 59246
- Anestesia pediátrica: 59617
- Busca neurología CUN: 659600064
- RM 3T HUN-B: 51970 y 25939
- Busca Neurología Hospital Universitario Donostia: 610494179

14. BIBLIOGRAFÍA

1- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte. Año 2017. [Internet]. 2018 [citado 2019 sep 18]; Available from: https://www.ine.es/prensa/edcm_2017.pdf

2- Tendencia reciente de la mortalidad por ictus en Navarra. Boletín de Salud Pública en Navarra nº 128, Noviembre 2023.

3- Calidad de vida relacionada con la salud en adultos.EQ-5D-5L. Encuesta Nacional de Salud de España 2011/2012 (ENSE 2011/12).

4- Estrategia_en_ictus_del_SNS_Actualización_2024_accesible.pdf

5- Man S, Xian Y, Holmes D, Matsouaka, RA, Saver JL, Smith EE, Bhatt DL, Schwamm LH, Fonarow GC. Association between thrombolytic door-to-needle time and 1-year mortality and readmission in patients with acute ischemic stroke. JAMA. 2020;323(21):2170-2184.

6- Goldstein LB, Matchar DB, Hoff-Lindquist J, Samsa GP, Horner RD. VA Stroke Study: neurologist care is associated with increased testing but improved outcomes. Neurology. 2003 Sep 23;61(6):792-796.

7- J.M. Ospel, J.D. Schaafsma, T.M. Leslie-Mazwi, S. Amin-Hanjani, N. Asdaghi, G.L. Gordon-Perue, et al., Toward a better understanding of sex- and gender-related differences in endovascular stroke treatment: a scientific statement from the American heart association/American stroke association, Stroke 53 (2022) e396–e406.

8- Hubert GJ, Santo G, Vanhooren G, Zvan B, Tur Campos S, Alasheev A, Abilleira S, Corea F. Recommendations on **telestroke** in Europe..Eur Stroke J. 2019. Jun;4(2):101-109.

9- Kobayashi A, Czlonkowska A, Ford GA, Fonseca AC, Luijckx GJ, Korv J, de la Ossa NP, Price C, Russell D, Tsiskaridze A, Messmer-Wullen M, De Keyser. European Academy of Neurology and European Stroke Organization consensus statement and practical guidance for **pre-hospital management of stroke**. J.Eur J Neurol. 2018 Mar;25(3):425-433.

10- Pérez de la Ossa N, Abilleira S, Jovin TG, García-Tornel Á, Jimenez X, Urra X, Cardona P, Cocho D, Purroy F, Serena J, San Román Manzanera L, Vivanco-Hidalgo RM, Salvat-Plana M, Chamorro A, Gallofré M, Molina CA, Cobo E, Davalos A, Ribo M; RACECAT Trial Investigators. Effect of Direct Transportation to Thrombectomy-Capable Center vs Local Stroke Center on Neurological Outcomes in Patients With Suspected Large-Vessel Occlusion Stroke in Nonurban Areas: The **RACECAT** Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2022 May 10;327(18):1782-1794

11- Carrera, D. et al. (2019). Revalidation of the RACE scale after its regional implementation in Catalonia: a triage tool for large vessel occlusion. *J neurointerv Surg*, 11(8):751-756

12- Powers, W. J. et al. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344-e418.

13-Berge, E. et al. (2021). European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J*, 6(1), I-LXII.

14- Campbell BCV, Ma H, Ringleb PA, Parsons MW, Churilov L, Bendzus M, et al; EXTEND Investigators; ECASS-4 Investigators; EPITHET Investigators. Extending thrombolysis to 4-5-9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2019 Jul 13;394(10193):139-147.

15- Thomalla G, Simonsen CZ, Boutitie F, Andersen G, Berthezene Y, Cheng B, et al; WAKE-UP Investigators. MRI-guided thrombolysis for stroke with unknown time of onset. *N Engl J Med*. 2018 Aug 16;379(7): 611- 622. 23.

16- Campbell BCV, Mitchell PJ, Churilov L, Yassi N, Kleinig TJ, Dowling RJ, et al; EXTEND-IA TNK Investigators. Tenecteplase versus Alteplase before Thrombectomy for Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2018; 378(17): 1573-82. doi: 10.1056/NEJMoa1716405.

17- Campbell BCV, Mitchell PJ, Churilov L, Yassi N, Kleinig TJ, Dowling RJ, et al; EXTEND-IA TNK Part 2 Investigators. Effect of Intravenous Tenecteplase Dose on Cerebral Reperfusion Before Thrombectomy in Patients With Large Vessel Occlusion Ischemic Stroke The EXTEND-IA TNK Part 2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020 Apr 7;323(13):1257-1265

18- Goyal, M. et al. (2016). Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*, 23, 387(10029):1723-31.

19- Turc, G. et al. (2019). European Stroke Organisation (ESO) - European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on Mechanical

Thrombectomy in Acute Ischaemic Stroke Endorsed by Stroke Alliance for Europe (SAFE). *Eur Stroke J*, 4(1):6-12.

20- Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, et al; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *N Engl J Med*. 2018 Jan 4;378(1):11-21

21- Albers GW, Marks MP, Kemp S, Christensen S, Tsai JP, Ortega-Gutierrez S, et al; DEFUSE 3 Investigators. Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *N Engl J Med*. 2018 Feb 22;378(8):708-718

22- Kremer C, Gdovinova Z, Bejot Y, Heldner MR, Zuurbier S, Walter S, Lal A, Epple C, Lorenzano S, Mono ML, Karapanayiotides T, Krishnan K, Jovanovic D, Dawson J, Caso V. European Stroke Organisation guidelines on stroke in women: Management of menopause, pregnancy and postpartum. *Eur Stroke J*. 2022 Jun;7(2):I-XIX.

23- Sporns, P. B. et al. (2020). Feasibility, Safety, and Outcome of Endovascular Recanalization in Childhood Stroke: The Save ChildS Study. *JAMA Neurol*, 77(1):25-34.

24- Van ES, A. C. G. M. et al. (2021). Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in Children: Experience From the MR CLEAN Registry. *Stroke*, 52(3):781-788.

25- Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, Billinghamurst L, Daniels SR, DeBaun MR, deVeber G, Ichord RN, Jordan LC, Massicotte P, Meldau J, Roach ES, Smith ER; American Heart Association Stroke Council and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Stroke. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. 2019 Mar;50(3):e51-e96.

26- Lehman, L. L. et al. (2019). What Will Improve Pediatric Acute Stroke Care? *Stroke*, 50(2):249-256.

27- Frontera JA, Lewin JJ 3rd, Rabinstein AA, Aisiku IP, Alexandrov AW, Cook AM et al. Guideline for reversal of antithrombotics in intracranial hemorrhage: a statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care Society and Society of Critical Care Medicine. *Neurocrit Care*. 2016 Feb;24(1):6-46