

# PLAN DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN

Actualización 2024



# Plan de Atención al Ictus en Aragón

Abril 2024

**Edita:**

Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad. Dirección General de Asistencia Sanitaria y Planificación

**Maquetación:**

INO Reproducciones, S.A.

**ISBN:**

978-84-09-60877-5

## Coordinación del documento

### **Javier Marta Moreno**

Coordinador del Plan de Atención al Ictus en Aragón  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Gloria Martínez Borobio**

Representante institucional de la Estrategia de Ictus  
Dirección General de Asistencia Sanitaria

## Autores

### Actualización 2024

### **Jorge Artal Roy**

Servicio de Neurología  
Hospital Royo Villanova de Zaragoza

### **Rosario Barrena Caballo**

Servicio de Radiología. Neurointervencionismo  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **María Bestué Cardiel**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Isabel Campello Morer**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Carolina García Arguedas**

Servicio de Neurología  
Hospital de Barbastro

### **Esther Garcés Antón**

Servicio de Neurología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

### **María José Gimeno Peribáñez**

Servicio de Radiología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

### **Antonio Gómez Peligros**

Medicina Familiar y Comunitaria  
Centro de Salud Fernando el Católico de Zaragoza

### **Belén Gros Bañeres**

Servicio de Urgencias  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Ricardo Jarrod Gaudes**

Servicio de Rehabilitación  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Javier Marta Moreno**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

### **Gloria Martínez Borobio**

Médico de Administración Sanitaria  
Dirección General de Asistencia Sanitaria

### **Beatriz Pardiñas Varón**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Cristina Pérez Lázaro**

Servicio de Neurología  
Hospital Ernest Lluch de Calatayud

**María Pilar Ruiz Palomino**

Servicio de Neurología  
Hospital Obispo Polanco de Teruel

**Marta Sampériz Murillo**

Médico de Emergencias  
Gerencia de 061

**Ana Recaj Ibañez**

Médico de Emergencias  
Gerencia de 061

**María Seral Moral**

Servicio de Neurología  
Hospital San Jorge de Huesca

**Elvira Solanas Letosa**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Marta Serrano Ponz**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Herbert Tejada Meza**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Carlos Tejero Juste**

Servicio de Neurología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

**Actualización 2019**

**Olalla Alberti González**

Servicio de Neurología  
Hospital San Jorge de Huesca

**Juan Carlos Aragüés Bravo**

Servicio de Rehabilitación  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**María Bestué Cardiel**

Responsable de Estrategias y Formación  
Dirección General de Asistencia Sanitaria

**Isabel Campello Morer**

Servicio de Neurología  
Hospital Royo Villanova de Zaragoza

**María Jesús Chopo Alcubilla**

Enfermera Supervisora de la Unidad de Ictus  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Carolina García Arguedas**

Servicio de Neurología  
Hospital de Barbastro

**María José Gimeno Peribáñez**

Servicio de Radiología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

**Antonio Gómez Peligros**

Medicina Familiar y Comunitaria  
Centro de Salud Fernando el Católico de Zaragoza

**Belén Gros Bañeres**

Servicio de Urgencias  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Laura Jarauta Lahoz**

Servicio de Neurología  
Hospital Obispo Polanco de Teruel

**María José Lafuente González**

Medicina Familiar y Comunitaria  
Centro de Salud de Calatayud

**Javier Marta Moreno**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Gloria Martínez Borobio**

Médico de Administración Sanitaria  
Dirección General de Asistencia Sanitaria

**Elena Muñoz Farjas**

Servicio de Neurología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

**Marta Palacín Larroy**

Servicio de Neurología  
Hospital Ernest Lluch de Calatayud

**Cristina Pérez Lázaro**

Servicio de Neurología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

**Marta Sampériz Murillo**

Médico de Emergencias  
Gerencia de 061

**Marta Serrano Ponz**

Servicio de Neurología  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Colaboradores en desarrollo Proceso Ictus en Historia Clínica Electrónica****Rafael Marrón Tundidor**

Servicio de Urgencias  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

**Noelia Sánchez Pérez**

Técnico Superior de Sistemas y Tecnología de la Información  
Servicio Aragonés de Salud

**María Dolores Zapatero González**

Servicio de Admisión  
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	11
<b>2. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y OBJETIVOS</b> .....	21
<b>3. PROCESO DE ATENCIÓN AL ICTUS EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</b> .....	27
<b>Actuaciones previas al ictus</b>	
<b>Subproceso 0: Prevención primaria</b> .....	33
<b>Atención en fase hiperaguda del ictus</b>	
<b>Subproceso 1: Atención urgente extrahospitalaria</b> .....	38
<b>Subproceso 2: Atención urgente hospitalaria</b> .....	42
2.1. Ictus isquémico .....	48
2.2. A.I.T. ....	53
2.3. Ictus hemorrágico .....	57
<b>Subproceso 3: Tratamientos de perfusión: Neurointervencionismo</b> .....	65
<b>Atención en la fase aguda del ictus</b>	
<b>Subproceso 4: Atención en Unidades/Áreas de ictus</b> .....	77
<b>Subproceso 5: Valoración e inicio de la Rehabilitación</b> .....	84
<b>Atención en la fase subaguda del ictus</b>	
<b>Subproceso 6: Atención en unidades de hospitalización</b> .....	90
<b>Subproceso 7: Rehabilitación y convalecencia</b> .....	94
<b>Atención al ictus en la fase de cronicidad</b>	
<b>Subproceso 8: Prevención secundaria</b> .....	102
<b>Subproceso 9: Rehabilitación en fase de secuelas</b> .....	112
<b>Subproceso 10: Atención sociosanitaria y apoyo a la dependencia</b> .....	115
<b>4. ORDENACIÓN DE RECURSOS</b> .....	119
<b>5. EVALUACIÓN</b> .....	127
<b>6. FORMACIÓN</b> .....	145
<b>7. INVESTIGACIÓN</b> .....	147
<b>8. ANEXOS</b> .....	157
<b>9. GLOSARIO</b> .....	179
<b>10. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	181

## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) o ictus, es uno de los problemas sanitarios de mayor importancia a nivel de Salud Pública mundial. La ECV representa la 2ª causa de muerte en el mundo, responsable del 11% de todas las muertes (6,5 millones de personas) —**Global Health Observatory (GHO) de la World Health Organization (WHO) 2019**—<sup>1</sup>. Es, además, la 3ª causa de discapacidad en las personas adultas (AVAD)<sup>2</sup> y la 2ª causa de demencia. En los países de ingresos altos como España, el ictus y la cardiopatía isquémica, son las únicas causas de muerte entre las 10 causas principales, cuyas cifras totales han disminuido entre 2000 y 2019, con un descenso en el caso del ictus del 21% (205.000 muertes).

Las estrategias de prevención, los avances en el tratamiento agudo, así como la toma de posición de organizaciones transnacionales como la OMS (Organización Mundial de la Salud) insistiendo en la importancia de la prevención y actuación sobre los factores de riesgo y la enfermedad, han marcado las líneas de trabajo que deben orientar a los estados. Estas acciones, se acaban plasmando en los resultados de mejora en la mortalidad y disminución de secuelas, en los países que efectivamente han puesto en marcha estrategias específicas de atención al ictus.

En España, la Estrategia de Atención al Ictus (aprobada por el Pleno del Consejo Interterritorial del SNS (CISNS) el 26 de noviembre de 2008), ha ido implementándose de forma muy desigual y a diferentes ritmos en cada Comunidad Autónoma, pero con buenos resultados (**Estrategia Nacional de Ictus SNS. Informe de evaluación 2022**). En Aragón, tras la puesta en marcha del “Programa de Atención al Ictus” en 2010, se han realizado dos actualizaciones, la primera en 2012 y la segunda en 2019, que incorporó todos los cambios y mejoras producidos en la comunidad en la atención al paciente con ictus, definió las líneas estratégicas a implantar en los 4 años siguientes, los recursos necesarios y perfiló los retos de futuro, alineados con los objetivos del **Plan de Salud de Aragón 2030** y el **Plan de Acción Europeo de Ictus 2018-2030**. La presente actualización 2024 coincide en el tiempo con la de la Estrategia en Ictus del SNS, habiendo realizado un esfuerzo por alinear con la misma muestra líneas estratégicas y objetivos.

El **Plan de Atención al Ictus en Aragón 2019-2022** se desarrolló en su mayor parte durante la pandemia por covid-19. Esto supuso un reto para ofertar la atención a las personas que sufrieron un

- 
1. Estimaciones mundiales de la OMS ofrecen datos relacionados con la salud que permiten comparaciones entre países. Entre ellos: la esperanza de vida, la mortalidad, y la carga de morbilidad a nivel mundial desglosados por edad, sexo y causa. En las estimaciones publicadas en 2020 se informa sobre las tendencias de más de 160 enfermedades entre 2000 y 2019.
  2. AVAD (años de vida ajustados en función de la discapacidad) o DALYs (por sus siglas en inglés). Es una medida de la carga de enfermedad. Un AVAD representa la pérdida del equivalente a un año de salud plena. Los AVAD para una enfermedad o condición de salud son la suma de años de vida perdidos debido a mortalidad prematura (AVP o YLL por sus siglas en inglés) y años de vida saludable perdidos debido a discapacidad o años vividos con discapacidad (AVD o YLD por sus siglas en inglés) debido a casos prevalentes de la enfermedad o condición de salud en una población.

ictus, pero también, una oportunidad que puso de manifiesto la madurez del Plan y del equipo técnico del Plan de Atención al Ictus (PAIA), con una respuesta rápida a la situación, implantando mejoras organizativas que han permanecido tras la pandemia, y que han permitido atender a los pacientes con garantías de seguridad, calidad y eficiencia.

Los constantes avances en la atención al ictus, exigen una actualización continua, incorporando nuevas prácticas y procedimientos con efectividad contrastada. Por otra parte, nos enfrentamos a nuevos retos en los próximos años y debemos abordar la atención de la ECV con una visión poblacional, coherente e integrada, centrada en la salud de la población, en la prevención y la salud cerebral.

La nueva actualización del Plan autonómico con un horizonte 2023-2026, se alinea con los objetivos del Plan de Salud 2030, el Plan de Acción Europeo 2018-2030 y con los planes de la OMS<sup>3</sup> para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la salud de la **Agenda 2030**, que incluyen entre ellos, el objetivo de *reducir en un tercio la mortalidad prematura por cualquiera de las cuatro principales enfermedades no transmisibles (ENT)*<sup>4</sup> para 2030 y, *el de promover la salud cerebral y el bienestar*, abordando los determinantes sociales y económicos, por medio de una respuesta intersectorial coordinada que incorpore la perspectiva de género, la educación para la salud y la integración de la atención de los trastornos neurológicos en la atención primaria, secundaria y terciaria, con medios suficientes, formación y apoyo al personal sanitario, a cuidadores y familiares de las personas enfermas.

En la actual edición del PAIA 2023-2026, se mantiene el objetivo principal y las líneas estratégicas, y se han revisado y actualizado los contenidos en cada uno de los subprocesos y apartados, reflejando los avances que se han producido.

#### **Objetivo principal PAIA:**

*“Disminuir la incidencia y la morbimortalidad de los pacientes con ictus” y “mejorar la atención del paciente con ictus o de la población en riesgo de padecerlo, a través de una atención integral y coordinada durante todo el tránsito del paciente por el sistema sanitario, sin fragmentación, centrada en el paciente, facilitando las herramientas para el autocuidado y la participación del paciente y su entorno en todas las fases del proceso de atención, así como la coordinación con los recursos sociosanitarios para optimizar la respuesta a las necesidades del paciente y sus cuidadores”.*

3. En 2019 se toma la decisión la decisión WHA72 (11) de ampliar la vigencia Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 (PAM-ENT) hasta 2030 y en 2022 se presenta el **Plan de Acción Mundial Intersectorial sobre la Epilepsia y Otros Trastornos Neurológicos 2022-2031**.

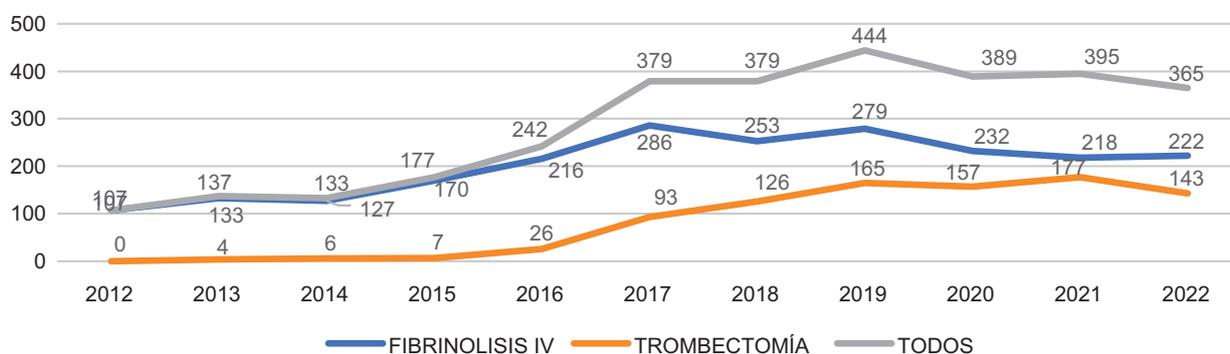
4. Las 4 principales causas de muerte por ENT —enfermedades cardíacas y cerebrovasculares (cardiopatía isquémica e ictus), cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes— ocasionaron el 66,5% de las muertes prematuras evitables en las personas de 30 a 69 años (2019).

## Principales resultados alcanzados en la atención al ictus en Aragón en el periodo 2019-2022

El PAIA 2019-2022 permitió introducir importantes cambios y mejoras en la atención al ictus en Aragón, siguiendo las líneas estratégicas definidas. Las principales mejoras establecidas durante estos 4 años y los resultados obtenidos han sido los siguientes:

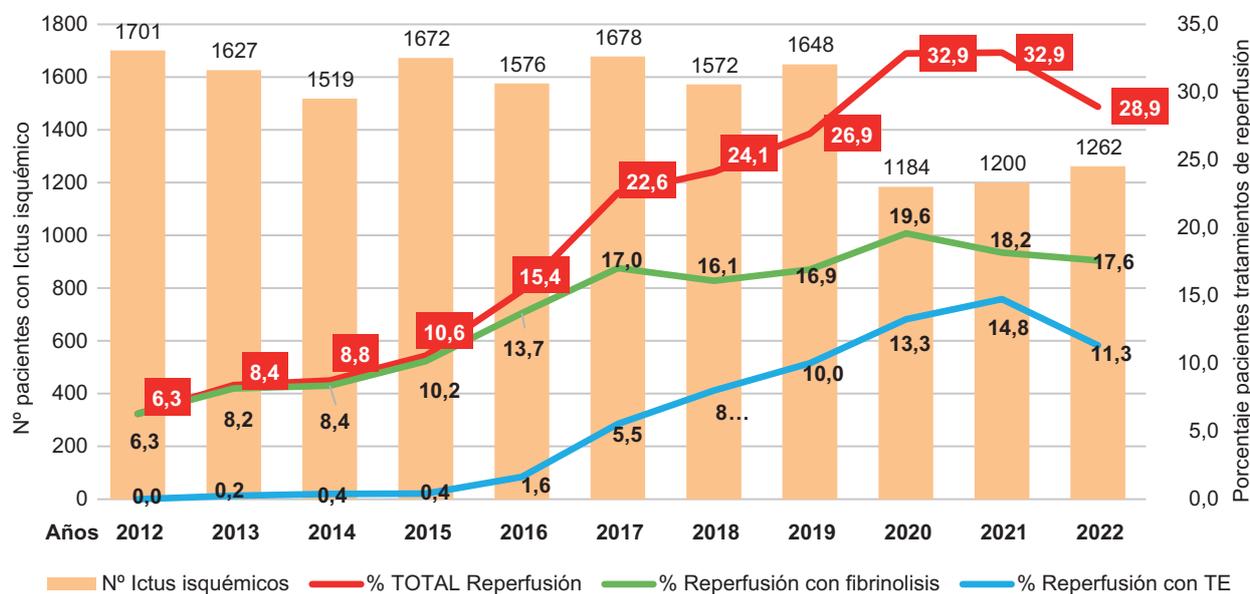
- **Grupo Autonómico del Plan de Atención al Ictus**, con un bagaje de 15 años de trabajo continuado desde su formación. Este grupo técnico, integrado por profesionales de todos los sectores sanitarios del ámbito de atención primaria, hospitalaria y emergencias extrahospitalarias, coordinado desde la Dirección General de Asistencia Sanitaria (DGAS), es una pieza fundamental para el seguimiento y mejora de la atención al ictus. Ha sido el marco de colaboración entre la Administración y los profesionales, lo que ha permitido que se realice una atención integrada y coordinada entre los diferentes recursos del sistema sanitario, promoviendo la calidad, la seguridad, la estandarización de la atención y la equidad, unificando criterios, protocolos y acciones en toda la Comunidad. Define las líneas estratégicas, el plan de formación, la evaluación periódica y la actualización del PAIA, y ha fomentado líneas de mejora e investigación autonómicas.
- **Red de Equipos de proceso en los 8 sectores sanitarios consolidada.** Esta estructura en red de nodos de acción local ha permitido trasladar las líneas estratégicas definidas por el grupo autonómico del PAIA a los sectores sanitarios para su implantación, con el apoyo imprescindible de la Dirección de cada hospital o centro. Cada Equipo de proceso está integrado por los especialistas que intervienen en la cadena asistencial del ictus en cada sector, coordinados por un/una especialista en neurología del grupo autonómico. Existe una comunicación constante que permite reflejar los cambios que se definen desde el PAIA, por ejemplo, esta red ha sido fundamental para adaptarnos rápidamente a los cambios necesarios durante la pandemia.
- **Mapa de Unidades y Áreas de ictus completado en todo Aragón.** Los 8 sectores sanitarios disponen de camas especializadas para los cuidados durante la fase aguda del ictus, ubicadas en Unidades (hospitales de referencia), o Áreas de ictus (resto de hospitales). Con su implantación, se ha observado una clara disminución de complicaciones durante el ingreso y una mejora en la supervivencia. Este mapa se ha completado según las recomendaciones de la estrategia 2019, con las siguientes acciones:
  - Año 2019: Inauguración de la *Unidad de ictus (UI)* del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCULB) con 6 camas.
  - Año 2021: Ampliación y mejora del *Área de ictus* del Hospital Royo Villanova, con 4 camas
  - Año 2023: Inauguración de la nueva *UI* del Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), que se amplía a 10 camas y, permite disponer de espacios individuales para pacientes con situaciones clínicas con diferentes necesidades.
- **TC (tomografía computarizada) con software de neuroimagen avanzada** en los 8 sectores sanitarios, que facilita la toma de decisión del tratamiento de reperusión en la fase hiperaguda del ictus.
- **Incremento del número pacientes que acceden a terapias de reperusión.** Un total de 2930 personas con un ictus, recibieron un tratamiento de reperusión entre 2012-2022 (fig. 1). El porcentaje de pacientes con un ictus isquémico reperfundidos ha pasado de un 6,8% en 2012 a un 15% en 2016, con un incremento relevante desde 2017, y especialmente a partir de 2019 (25%), de forma que en los últimos 3 años, alrededor de 1/3-4 de los pacientes con un ictus isquémico (25-30%) reciben un tratamiento de reperusión (fig. 2).

Figura 1  
**Nº de procedimientos realizados y nº de pacientes que han recibido un tratamiento de reperfusión en Aragón 2012-2022**



Nº PACIENTES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
<b>Nº Fibrinolisis IV</b>	107	133	127	170	216	286	253	279	232	218	222	<b>2243</b>
<b>Nº Trombectomía</b>	0	4	6	7	26	93	126	165	157	177	143	<b>904</b>
<b>Nº Total Ttos.</b>	<b>107</b>	<b>137</b>	<b>133</b>	<b>177</b>	<b>242</b>	<b>379</b>	<b>379</b>	<b>444</b>	<b>389</b>	<b>395</b>	<b>365</b>	<b>3147</b>

Figura 2  
**Porcentaje de pacientes con ictus isquémico que reciben un tratamiento de reperfusión**



La incorporación de la trombectomía en la Cartera de servicios en septiembre de 2016 ha sido la principal responsable (supone actualmente el 40-45% de los tratamientos realizados), pero distintas acciones y cambios organizativos introducidos han posibilitado el aumento progresivo de pacientes con ictus que acceden a estos tratamientos. Básicamente son:

- **Acciones y campañas de difusión a la población** para aumentar el conocimiento de los síntomas alarma para una detección precoz.
- **Código Ictus implantado en toda la comunidad y aplicación de la fibrinólisis intravenosa en 9 hospitales de los 8 sectores sanitarios**, tras la incorporación en 2019 del último de ellos, el hospital de Jaca, que ha mejorado el acceso en zonas más alejadas. La teleconsulta directa a la guardia de neurovascular, posibilita la mejor selección de los pacientes desde la primera atención por el Servicio de Emergencias a través de la llamada del 061, usando una “llamada a tres”, que permite contactar con el personal que atiende al paciente y si se precisa con su familia, para conocer la situación clínica y decidir el mejor recurso que se precisa en cada caso. El teleictus, como sistema de evaluación clínica y radiológica on line, es también una herramienta que ha facilitado el acceso a la teleconsulta con Neurología 24 horas desde cualquier servicio de Urgencias, para dar soporte a la toma de decisión del tratamiento de reperusión más adecuado.
  - **Consolidación de la Guardia de patología Neurovascular y de Neurointervencionismo de Aragón con cobertura 24 horas/7 días.** El HUMS como centro de referencia autonómico para neurointervencionismo, acumula ya una importante experiencia, con buenos resultados y ha sido acreditado por la European Stroke Organization como *centro de referencia de ictus*. Dispone de una guardia de neurovascular atendida por un/una especialista en neurología, que da soporte al teleictus, atiende a los pacientes derivados al HUMS para trombectomía y permite una mejor selección de los pacientes en todo el territorio. Cuenta también con una guardia de Neurointervencionismo con neurointervencionista, anestesista y enfermería específica, que atiende a las trombectomías y también, en coordinación con la guardia de Neurocirugía y UCI, al tratamiento de las hemorragias subaracnoideas. Se realizan unas 200 intervenciones urgentes por ictus al año.
  - **Incorporación de nuevas indicaciones y criterios de selección de pacientes para la aplicación de trombectomía.** Esto ha permitido el acceso a un mayor número de pacientes sin opciones de tratamiento con trombos proximales y de gran tamaño, de peor pronóstico en cuanto a supervivencia y situación funcional.
  - **Establecimiento de un protocolo para ictus pediátrico**, que articula la asistencia y referencias para esta patología en todo Aragón.
  - **Modificaciones en las referencias y los circuitos establecidos desde 2020**, implantando un modelo mixto (“mothership” y “drip and ship”) con derivación a un centro u otro según los tiempos estimados (isócronas) y las necesidades del paciente (selección en tiempo real por la guardia) que se ajusta mejor a la diversa densidad poblacional de Aragón.
- **Desarrollo de la Estrategia de Atención al ictus pediátrico Aragón en 2020.** El desarrollo de un plan de atención para la población pediátrica con ictus permite una actuación coordinada, con los recursos existentes en la comunidad, para poder ofertar un tratamiento, en base a las evidencias existentes, y realizar una atención segura. Se introdujo en Cartera de Servicios Sanitarios de Aragón el Tratamiento Endovascular para menores de 18 años en julio de 2020. Se designa como hospital de referencia el hospital Materno infantil del Hospital Miguel Servet para menores de 15 años. El documento ha sido realizado por un equipo multiprofesional (pediatras, intensivistas pediátricos, especialistas en neurología, radiología y radiología intervencionista, rehabilitadores). Se han realizado acciones de formación y difusión para su implantación, partiendo de un análisis epidemiológico. (Ver <https://www.aragon.es/-/estrategia-de-ictus>).
- **Protocolo de atención a la Hemorragia subaracnoidea en 2021.** La gravedad de este proceso con una elevada letalidad, y la oportunidad de una mejora con un abordaje estructurado,

impulsó su desarrollo para evitar circuitos ineficientes, traslados y retrasos de cara a mejorar la supervivencia y la calidad de su asistencia.

- **Actualización en cada centro sanitario de los protocolos asistenciales** en base a las principales novedades diagnósticas y terapéuticas. En la misma línea, sirve de ejemplo la mejora en la toma de decisión de la indicación de tratamiento quirúrgicos en los Comités de Carótidas y de Patología Vasculare Compleja en el HUMS.
- **Impulso de acciones de prevención y mejora en la coordinación con atención primaria para garantizar la continuidad asistencial.** Se ha diseñado un *plan de seguimiento al alta* incluido en el sistema de información de atención primaria (OMI-AP), alineado con los planes de seguimiento según el riesgo de patología cardiovascular de cada paciente, para mejorar el seguimiento al alta, disminuir las recurrencias y aliviar las secuelas.
- **Consolidación de un plan de formación acreditado para profesionales** de atención primaria, enfermería y otros especialistas, que se realiza con convocatorias anuales. Se presenta de forma integral el proceso de atención al ictus, incorporando las actualizaciones y estableciendo un foro de discusión entre los profesionales sanitarios.
- **Impulso de líneas de investigación a nivel autonómico.** Se han promovido trabajos colaborativos sobre el ictus en paciente joven, el impacto de la pandemia en la asistencia y resultados de la misma infección sobre la evolución del paciente individual, se han promovido registros de casos de trombosis venosa cerebral, enfermedad de Moya-Moya, cierre de la orejuela auricular, etc. Entre ellas, también destaca el análisis del ictus pediátrico y la colaboración del PAIA con la DGTTU<sup>5</sup> con el estudio realizado en 2021 **“Perspectivas sociales y de género en torno al ictus en Aragón”** en el objetivo de fomentar la inclusión de esta perspectiva para detectar brechas de atención e inequidades en los pacientes con ictus relacionadas con el género, lugar de residencia o nivel sociocultural.
- **Sistemas de información establecidos.** La evaluación periódica del PAIA ha sido un aspecto fundamental para poder implementar mejoras, identificando puntos débiles y buenas prácticas. Tras las 4 auditorías bienales realizadas de los *indicadores clave del ictus*, que permitieron mejorar y consolidar la red de recursos asistenciales, se decide incorporar un sistema de monitorización automatizado que extrae los datos de hospitalización (CMBD)<sup>6</sup> y de los Servicios de Urgencias, permitiendo evaluar las tendencias de la tasas de hospitalización y la mortalidad (por tramos de edad y sexo), y, un registro de tratamientos de reperfusión, que se genera de la historia clínica electrónica (HCE) desarrollado e implantado de forma completa en 2019, tras el desarrollo en HCE de una historia clínica de ictus unificada para todo Aragón. Con la introducción del plan de seguimiento al alta en OMI-AP y la integración de los datos del Servicio de Emergencias Médicas 061, se podrán obtener datos de seguimiento en las próximas evaluaciones.

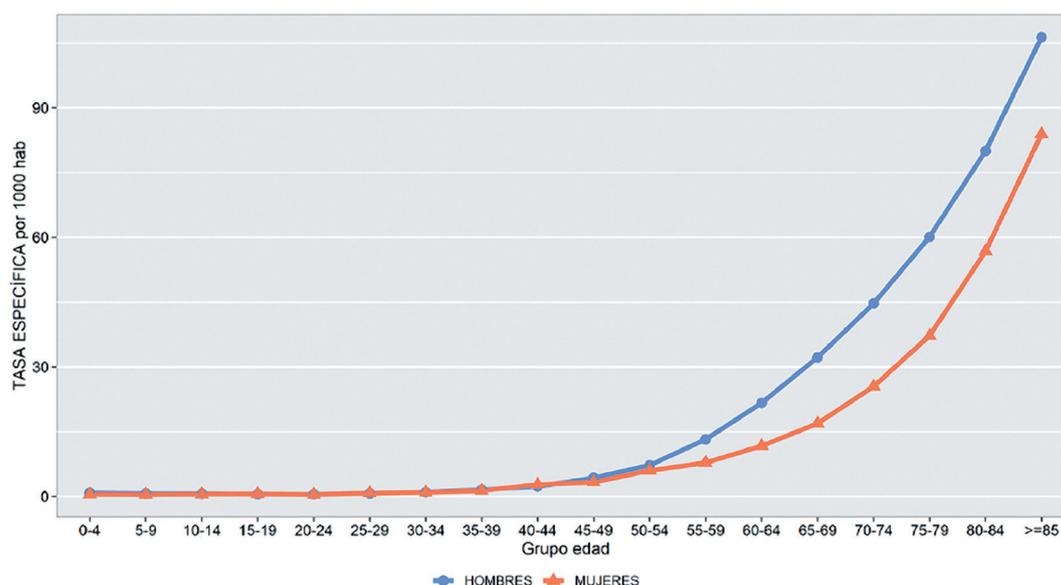
Los sistemas de monitorización establecidos han permitido conocer la evolución del ictus en la comunidad, los resultados en salud y el perfil de los pacientes que ingresan.

**La tasa ajustada de ictus en Aragón** es de 9/1000 habitantes en hombres y 5,9 en mujeres. Las tasas específicas por grupos de edad son más elevadas en los hombres que en las mujeres y, en ambos sexos, la tasa más elevada, en el grupo de edad de mayores de 85 años (106,3/1000 en hombres y 83,9/1000 en mujeres) (fig. 3).

5. DGTTU (Dirección General de transformación digital, innovación y derechos de los usuarios).

6. CMBD (Conjunto mínimo básico de datos de altas de hospitalización).

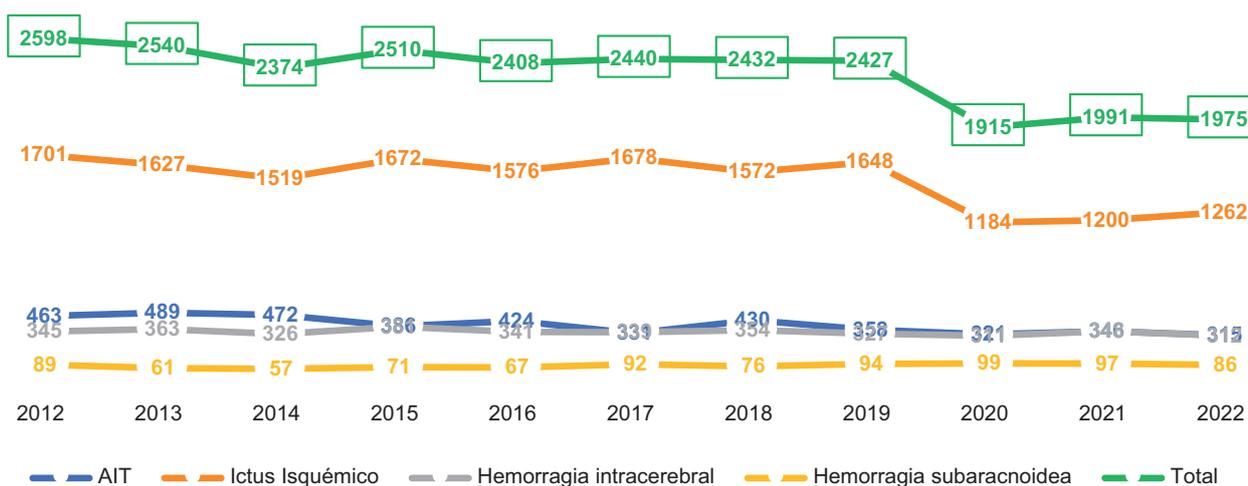
Figura 3. Tasas específicas de ictus por edad y sexo en Aragón



Fuente: Dirección General de Salud Pública

Desde el año 2012, ingresan unos 2500 pacientes con ictus en los hospitales del Sistema Aragonés de Salud. Esta cifra descendió un 2,8% a partir del año 2016 (fecha del cambio de CIE<sup>7</sup> 9 a CIE 10), manteniéndose hasta el año 2020, en el que se produjo una caída del 20% de los ingresos por la situación de la pandemia, a expensas del ictus isquémico (descenso del 28%), fundamentalmente en los mayores de 70 años, con una escasa recuperación del número de ingresos en los años siguientes (2021 y 2022) (fig. 4).

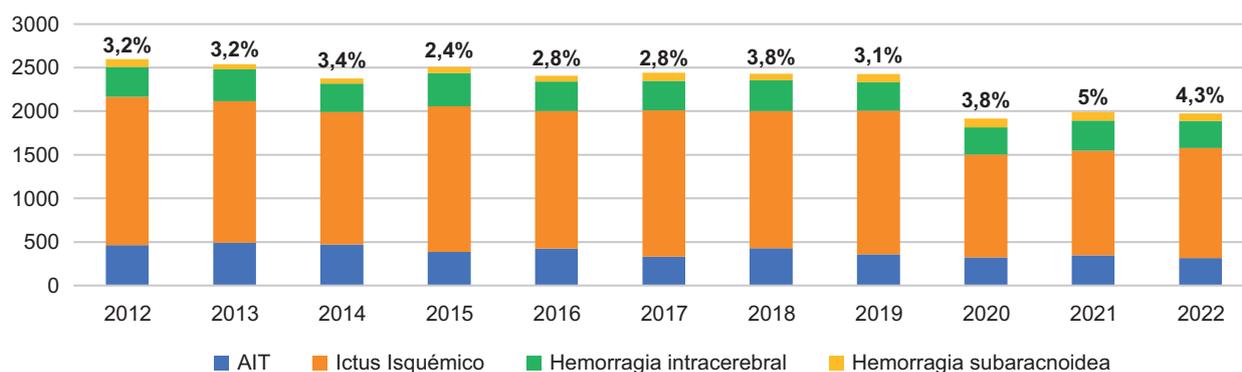
Figura 4. Evolución de los ingresos por ictus en Aragón (2012-2022)



7. CIE: Clasificación internacional de Enfermedades.

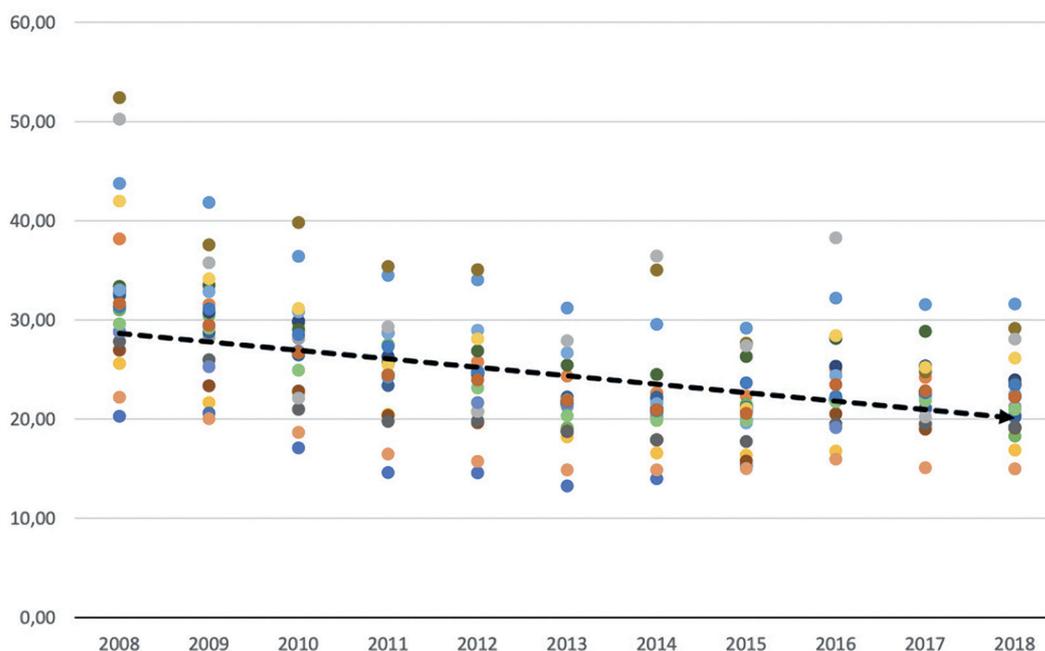
La distribución del tipo de ictus se ha mantenido estable (fig. 5), con un 78-82% de ictus isquémicos, y un 18-22% de ictus hemorrágicos, con una mediana de edad de 77-78 años en todos los tipos de ictus excepto en los pacientes con una Hemorragia subaracnoidea (63 años). En los últimos años, se ha objetivado un aumento en el porcentaje de los pacientes con hemorragia subaracnoidea que representan del 4,3-5% del total de ictus, con una mayor frecuencia en las mujeres, con una razón mujer/hombre de 1,3 (fig. 5).

Figura 5. Distribución del tipo de ictus entre 2012-2022



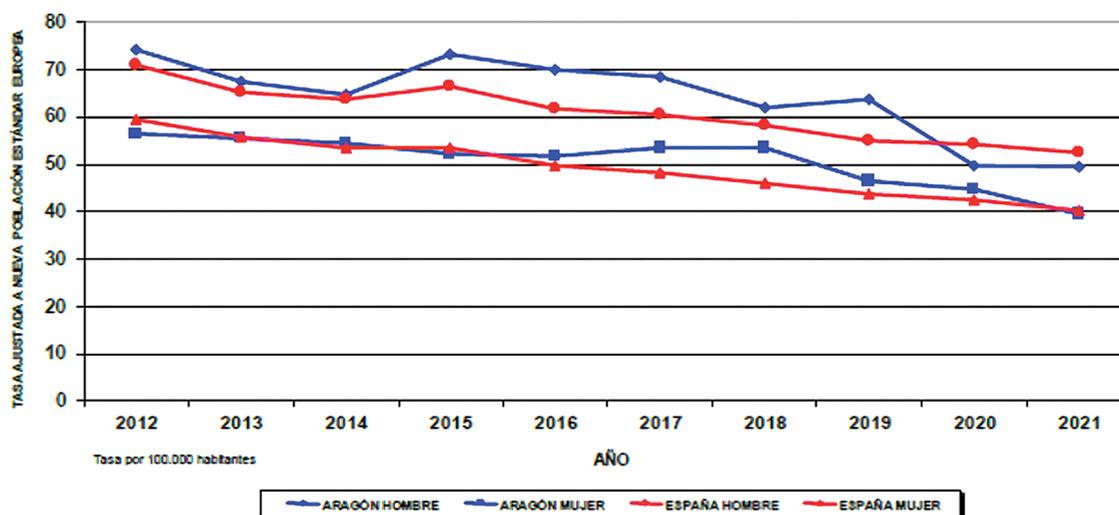
Respecto a los resultados en salud, se objetiva una disminución progresiva de la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, como ha ocurrido en el resto de España. **El informe de evaluación de la Estrategia Nacional de ictus de 2022**, mostró que este descenso se ha producido en todas las comunidades autónomas, con una cierta variabilidad interterritorial. En 2008, el rango de la tasa de mortalidad (100.000 habitantes) tuvo el valor mínimo en 20,28 y el máximo en 52,40, mientras que en 2018 osciló entre 14,99 y 31,61 (fig. 6).

Figura 6. Mortalidad por ictus 2008-2018 en España



En Aragón, el porcentaje de cambio en la mortalidad de 2021 respecto a 2012 ha sido de -33,5% en hombres y -30,5% en mujeres, con una razón de tasas hombre/mujer de 1,3. En ambos sexos este descenso se encontraba por encima de la media Nacional, tendiendo a disminuir en varones por debajo de la media Nacional en 2020, y a confluír en mujeres en 2021 (fig. 7).

Figura 7. Evolución mortalidad por Enfermedad Cerebrovascular en Aragón 2012-2021



Respecto a la mortalidad prematura (<70 años), medido por los años potenciales de vida perdidos (AVAP), el ictus ha pasado de ocupar uno de los primeros puestos a ocupar el lugar nº 13, con una tasa de AVAP de 65,5/100.000 habitantes en 2021.

En Aragón, desde 2020, el ictus ha pasado de ser la segunda causa de muerte de forma global a ser la cuarta, aunque sigue siendo la segunda en la mujer y en edades comprendidas entre 65 y 84 años.

Aunque se han alcanzado importantes mejoras en la atención, la implantación de las mismas ha sido variable en la comunidad y todavía nos enfrentamos a retos que deben abordarse.

Determinados grupos de pacientes presentan desigualdades en su incidencia o evolución, como son los pacientes más jóvenes (50-70 años) y los pacientes con hemorragia cerebral que mantienen cifras elevadas de mortalidad (35-37%), que casi no se han modificado en los últimos años. El acceso a la rehabilitación, aunque ha mejorado es desigual en el territorio y la prevención y detección del deterioro cognitivo y la demencia tras un ictus es una línea de actuación que debe potenciarse en los próximos años.

Desde el punto de vista poblacional, alineados con la OMS y estrategias de salud europeas y nacionales, es necesario hacer un abordaje integral de los factores de riesgo comunes a las enfermedades no transmisibles, promoviendo los entornos que faciliten los estilos de vida saludables y reducir los factores ambientales (incluida la contaminación atmosférica), socioeconómicos y educativos que aumentan el riesgo de sufrir un ictus, con un enfoque de la atención a la persona que le permita generar salud en todas las etapas de su vida. Más allá de los factores de riesgo clásicos (hipertensión, tabaquismo, etc.), que siguen siendo fundamentales, hay que pensar que la exposición a factores de riesgos ligados a las condiciones de vida, educación y trabajo, pueden influir directamente en la salud del cerebro.

Para poder alcanzar estos objetivos, los sistemas de información basados en IA y el análisis de datos masivos que integren distintas bases de datos y que nos permitan predecir el riesgo de presentar

un ictus, evaluar nuestras actuaciones y monitorizar los resultados, serán las herramientas clave. Es fundamental establecer un sistema de información suficiente, accesible a los profesionales y que sea una herramienta real para la gestión clínica y sanitaria. Iniciativas como el **Atlas de salud de Aragón** de la Dirección General de Salud pública presenta información por zona básica de salud (ZBS) sobre el estado, determinantes de la salud, morbilidad, mortalidad así como de recursos y activos de salud en cada ZBS. Este Atlas nos permite visualizar que hay diferencias en el **riesgo de presentar una ECV** según la ZBS y, por tanto, analizar el estado de salud de esa población y guiar las acciones de prevención, protección y promoción de salud.

En esta actualización del PAIA, se han incorporado cambios importantes, especialmente en el estudio radiológico y etiológico, en el manejo del AIT, la hemorragia cerebral y los tratamientos de reperfusión, así como en la prevención primaria y secundaria. Las líneas incluidas en cada uno de los subprocesos nos marcan el camino a seguir en cada uno de los eslabones de la cadena asistencial para alcanzar una atención mejor y más equitativa, para todas las personas y en todos los rincones de la comunidad.

## LÍNEAS ESTRATÉGICAS/OBJETIVOS

Alineados con las líneas estratégicas de la Estrategia Nacional de Ictus e incorporando las innovaciones terapéuticas y los cambios producidos en los últimos 5 años en la atención al Ictus, desde la Dirección General de Asistencia Sanitaria se han definido en la actualización del Plan de Atención al Ictus en Aragón, las siguientes líneas estratégicas:

### LINEA ESTRATÉGICA 1 PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN PRIMARIA

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<b>1. Dar a conocer los signos y síntomas de alarma</b>	1.1. Extender el conocimiento y uso del Código Ictus, tanto entre profesionales sanitarios como entre la población general.
	1.2. Desarrollar campañas de información y actividades de formación dirigidas a grupos de riesgo identificados, para aumentar el conocimiento de la población en los síntomas alarma y pautas de actuación.
<b>2. Reducir la incidencia de ictus (Objetivo: reducción 10% en 2030)</b>	2.1. Implementar intervenciones de Salud Pública para promover y facilitar estilos de vida saludables, reducir factores ambientales, socioeconómicos y educativos, con perspectiva de curso de vida y equidad, incluyendo la perspectiva de género.
	2.2. Implementar programas basados en la evidencia siguiendo las recomendaciones de guías clínicas actualizadas de detección y tratamiento de factores de riesgo modificables, fundamentalmente en Atención Primaria en coordinación con otras especialidades implicadas, tanto para población adulta como infantil o adolescente. Promover el concepto de “salud cerebral” a lo largo de toda la vida.
	2.3. Invertir la tendencia actual de crecimiento de la prevalencia de obesidad en la población y extender los hábitos alimenticios saludables. Incrementar la adherencia a una alimentación saludable.
	2.4. Reducir el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en la población, así como evitar o, al menos, retrasar la edad de inicio de consumo.
	2.5. Aumentar el porcentaje de población que realiza actividad física y reducir el sedentarismo.

<b>2. Reducir la incidencia de ictus (Objetivo: reducción 10% en 2030)</b>	2.6. Los pacientes con cardiopatías embolígenas de alto riesgo recibirán el tratamiento anticoagulante o antiagregante indicado y se asegurará un adecuado control del mismo.
	2.7. Incrementar la detección y control de HTA, DM y DL en la población.
	2.8. Realizar programas de detección precoz y abordaje de fibrilación auricular.
	2.9. Incrementar la detección y control del síndrome de apnea e hipopnea del sueño.
	2.10. Fomentar y promover una adecuada adherencia terapéutica en aquellos pacientes que reciban tratamientos farmacológicos frente a factores de riesgo asociados a prevención de ictus.

**LINEA ESTRATÉGICA 2**  
**ATENCIÓN EN FASE AGUDA AL PACIENTE CON ICTUS.**  
**ORGANIZACIÓN ASISTENCIAL, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<b>1. Disminuir la mortalidad y aumentar la autonomía de los supervivientes</b>	1.1. En Ictus isquémico lograr una supervivencia al mes superior al 80%, y un 70% de pacientes independientes a los tres meses (mRS <3).
	1.2. Disminuir la mortalidad al mes por debajo del 25% y mejorar el buen pronóstico funcional en más del 50% de las personas que presentan una hemorragia intracerebral (HIC) o una hemorragia subaracnoidea (HSA).
	1.3. Disminuir los tiempos extrahospitalarios de atención, a través de la mejora en la coordinación con los servicios de emergencia (061).
	1.4. Disminuir los tiempos de traslados interhospitalarios para los pacientes candidatos a terapias de reperfusión.
	1.5. Todo hospital que atiende Ictus debe tener implantado y evaluar periódicamente el Código Ictus para la atención prioritaria de todos los pacientes con Ictus.
	1.6. Disminuir los tiempos de atención hospitalaria en los pacientes con Código Ictus activado a través de la mejora de los circuitos de atención en urgencias.
	1.7. Para mejorar la accesibilidad a las terapias de reperfusión y valoración neuroquirúrgica, en aquellas áreas geográficas más alejadas de Zaragoza capital, se implementarán sistemas de teleictus y la interconsulta virtual con Neurología o Neurocirugía a través de Historia Clínica Electrónica (HCE).
	1.8. Mantener el uso de técnicas de neuroimagen avanzada en la valoración de pacientes con código ictus, en todos los sectores sanitarios.

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
	1.9. Garantizar, en los pacientes candidatos, el acceso a terapias de recanalización (objetivo tratamiento del 95% de pacientes con indicación de las mismas).
	1.10. Disminuir los tiempos de actuación de acuerdo con los objetivos de las guías clínicas vigentes.
	1.11. Garantizar una selección eficiente de los pacientes candidatos a terapias de reperfusión, a través de la gestión centralizada de los casos 24 horas x 365 días en guardia de Neurovascular de Aragón.
	1.12. Administrar tratamiento trombolítico endovenoso en más del 15% y realizar tratamiento endovascular en más del 10% de los pacientes con ictus isquémico.
	1.13. Garantizar la estructura definida de referencia para toda la comunidad para realización de neurointervencionismo 24 horas x 365 días.
	1.14. Los pacientes con HIC y en especial con HSA, deben ser atendidos en centros con experiencia que procuren su tratamiento integral.
	1.15. Garantizar el acceso al cierre precoz del aneurisma cerebral, individualizando los casos, mediante tratamiento endovascular o neuroquirúrgico.
	1.16. Garantizar el acceso de todos los pacientes con ictus agudo a Unidades o Áreas de Ictus ( $\geq 90\%$ pacientes).
	1.17. Todo sector sanitario dispondrá de una Unidad o Área de ictus de referencia con personal de enfermería formado en cuidados específicos y con los recursos materiales y humanos necesarios.
	1.18. Todo hospital con Unidad/Área de ictus tendrá implantada una vía clínica, protocolo o proceso asistencial de atención al ictus que incluirá tratamiento específico, cuidados estandarizados de enfermería, evaluación neurológica protocolizada y recurrente, prevención de complicaciones, rehabilitación precoz, etc.
	1.19. Garantizar y promover en todos los hospitales de la Comunidad Autónoma que atienden ictus, el uso del Informe Ictus en HCE , con el registro de todas las actuaciones en proceso de ictus isquémico y extender su cumplimentación en ictus hemorrágico.
	1.20. Facilitar la protocolización del manejo terapéutico a través de la implantación de la prescripción electrónica (e-receta), incorporado en la HCE.
	1.21. Mejorar la monitorización de los resultados en salud mediante la implantación de sistemas de información que faciliten cuadro de mando de indicadores que permitan la evaluación de los objetivos planteados.

**LINEA ESTRATÉGICA 3**  
**PREVENCIÓN SECUNDARIA**

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p><b>1. Asegurar que todos los pacientes con ictus/AIT reciban una atención especializada, preferiblemente por Neurología</b></p>	1.1. Garantizar el acceso a las pruebas diagnósticas complementarias necesarias para el estudio etiológico de ictus isquémico, hemorrágico y AIT.
	1.2. Asegurar en pacientes con ictus isquémico/hemorrágico/AIT el acceso a estrategias de prevención y tratamientos de factores de riesgo vascular basadas en la evidencia científica.
	1.3. Garantizar el acceso a estrategias de prevención y tratamientos específicos según el subtipo etiológico basadas en la evidencia científica.
	1.4. Incluir programas específicos de seguimiento de prevención secundaria en pacientes con ictus/AIT en Atención Primaria y Comunitaria.
	1.5. Realizar un control de los factores de riesgo vascular con objetivos de prevención secundaria.
	1.6. Promover, desde la educación y la alfabetización en salud, estilos de vida saludables y la adherencia a los tratamientos indicados para el control de factores de riesgo vascular y tratamientos específicos de prevención de recurrencias.
	1.7. Asegurar la persistencia de los tratamientos a los 5 años en pacientes que han sufrido un ictus/AIT.
	1.8. Aumentar el porcentaje de INR en rango en pacientes con ictus isquémico/AIT cardioembólico en tratamiento con dicumarínicos.
	1.9. Conocer el porcentaje de ictus/AIT y FA no valvular en tratamiento con dicumarínicos y anticoagulantes de acción directa.
	1.10. Realizar un registro de hemorragia intracerebral en pacientes que reciben tratamiento anticoagulante.
	1.11. Desarrollar en todos los hospitales una vía clínica para la atención prioritaria coordinada por Neurología de pacientes que han sufrido un AIT.
	1.12. Desarrollar una vía clínica para la atención de pacientes con indicación de cierre percutáneo de la orejuela izquierda y foramen oval permeable, y cuantificar el número de pacientes a los que se les realiza esta técnica como prevención secundaria de ictus.
	1.13. Monitorizar, en cada hospital, el número de procedimientos y la morbimortalidad asociada a los procedimientos de revascularización carotídea (angioplastia o endarterectomía).

**LINEA ESTRATÉGICA 4**  
**NEURORREHABILITACIÓN Y REINSERCIÓN**

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<b>1. Aumentar el porcentaje de pacientes con ictus que son integrados plenamente en su vida personal y social</b>	1.1. Garantizar que al menos un 90% de la población tenga el acceso a Neurorrehabilitación precoz en la Unidad de ictus (Objetivo $\geq 90$ pacientes).
	1.2. Mejorar la accesibilidad entre niveles asistenciales, para no perder oportunidades de recuperación en el periodo ventana, de los pacientes que han sufrido un ictus.
	1.3. Fomentar el acceso a tratamientos domiciliarios para aquellos pacientes que se pudieran beneficiar de ello con equidad en toda la comunidad autónoma.
	1.4. Todo paciente con ictus dispondrá, desde el inicio del proceso, de un plan individual de rehabilitación precoz informatizado, que permita diagnosticar la discapacidad/déficit, comenzar la intervención de rehabilitación adecuada y prever los recursos futuros.
	1.5. Todo paciente con Ictus recibirá al alta, una evaluación funcional como apoyo en su integración en la esfera social y/o laboral.
	1.6. El paciente y la familia recibirá en el hospital la adecuada formación e información para llevar a cabo los cuidados necesarios en el domicilio.
	1.7. El informe de alta será accesible a través de HCE para los equipos de Atención Primaria e incluirá las acciones que se han realizado y el plan de seguimiento.
	1.8. Los Equipos de Atención Primaria realizarán una valoración integral de los pacientes dados de alta y de sus cuidadores entre el alta y los 3 meses para valorar necesidades, incluidas las de rehabilitación y apoyo social.
	1.9. Desarrollar intervenciones en Atención Primaria, dirigidas a ofrecer apoyo a las familias que cuidan y atienden a personas con ictus.
	1.10. Establecer un sistema de coordinación entre las distintas instituciones con competencias en recursos sociales y sanitarios para organizar las prestaciones de apoyo a las personas con discapacidad residual tras un ictus y a sus cuidadores, agilizando trámites burocráticos.

**LINEA ESTRATÉGICA 5  
FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN**

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<b>1. Potenciar la formación de los/ las profesionales del sistema sanitario para atender adecuadamente las necesidades de los pacientes con ictus</b>	1.1. Incluir en la formación continuada de los profesionales sanitarios y no sanitarios de los diferentes niveles asistenciales la pronta y correcta identificación, traslado y atención de los pacientes con ictus.
	1.2. Favorecer la actualización del personal sanitario implicado en la atención a pacientes con un ictus en contenidos y competencias que mejoren la asistencia a estos pacientes.
<b>2. Potenciar la investigación e innovación en el ictus</b>	2.1. Favorecer el desarrollo de proyectos de investigación, especialmente aquellos que atiendan a problemas clínicos o asistenciales, favorezcan el trabajo en red y la multidisciplinariedad.
	2.2. Potenciar la integración en redes acreditadas de centros de investigación y grupos de excelencia en ictus.

## PROCESO DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN

El proceso de atención al ictus es un conjunto de actividades encadenadas llevadas a cabo por los proveedores de la atención sanitaria, desde antes incluso de producirse la enfermedad (prevención primaria), hasta la finalización del proceso clínico de atención, bien por resolución del cuadro, por fallecimiento o por la estabilización definitiva de las secuelas.

Por tanto, se entiende el proceso de atención al ictus como una secuencia integrada de actividades que tienen lugar en diferentes momentos y ámbitos de la organización sanitaria, con medidas coordinadas de prevención, atención y rehabilitación, que busca minimizar la incidencia, mortalidad, morbilidad y recurrencias del ictus.

El proceso de atención al ictus en Aragón contempla:

- La activación del Código Ictus por el Servicio de Urgencias y Emergencias del 061 Aragón o en el área de triaje de los servicios de urgencias hospitalarios cuando el paciente acude directamente, así como activación del Código Ictus en pacientes ingresados, si el ictus se produce durante un ingreso en el hospital.
- La atención en los servicios de urgencias hospitalarios cuando el paciente se identifica como ictus, y en las Áreas/Unidades, en los códigos activados en pacientes que están ingresados.
- La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (telemedicina) con la plataforma Teleictus, así como los recursos establecidos (guardias de neurovascular), para garantizar el acceso a las terapias de reperfusión las 24 horas al día, los 365 días del año.
- Los circuitos de derivación preestablecidos, que garanticen la asistencia en tiempo y en el recurso asistencial adecuado.
- La atención hospitalaria por equipos multidisciplinares, en Unidades de ictus o en áreas de hospitalización específica (Áreas de ictus), dentro de los Servicios/secciones de Neurología, que permitan la monitorización no invasiva del paciente y una atención adecuada por enfermería formada.
- La existencia de protocolos clínicos de actuación, incluyendo el manejo prehospitalario del paciente, preaviso al Servicio de Urgencias, protocolos de fibrinólisis adaptados a las circunstancias de cada centro, protocolo de trombectomía en/con el centro de referencia, y protocolos de actuación en Unidades/Áreas de ictus.
- Acceso a la rehabilitación precoz y de seguimiento, así como a medidas de apoyo social.
- Las actuaciones de prevención primaria y secundaria en el nivel asistencial que precise, así como los circuitos para permitir la continuidad asistencial y la atención centrada en las necesidades del paciente.
- Información adecuada a pacientes y familiares a lo largo del proceso asistencial.
- Seguimiento de indicadores de la calidad de la asistencia prestada, registro de las terapias de reperfusión, y revisión periódica de los resultados obtenidos y mejoras propuestas.

El Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón apuesta por la metodología de “gestión de procesos” para abordar las actuaciones sanitarias adecuadas para los problemas de salud de mayor relevancia. La metodología de gestión por procesos persigue los siguientes objetivos:

- Orientar la organización a las necesidades de los pacientes.
- Racionalizar el uso de medios diagnósticos y terapéuticos.
- Garantizar la continuidad asistencial en la atención sanitaria.
- Disminuir la variabilidad clínica mediante el establecimiento de protocolos y vías de práctica clínica bien fundamentados.
- Utilizar el nivel más adecuado de atención en cada etapa del proceso asistencial.
- Favorecer el trabajo en equipo y la mejor utilización de los recursos, aumentando la implicación de los profesionales en la gestión.
- Establecer un sistema de calidad integrado basado en información fidedigna.
- Identificar beneficiarios, clientes y proveedores del proceso, describir sus expectativas y sus necesidades e identificar los estándares de calidad.
- Especificar el método de evaluación y de revisión, lo que incluye determinar los indicadores del proceso.

En el proceso de atención al ictus se define un subproceso 0, que incluye las actuaciones realizadas en atención primaria antes de producirse la enfermedad, para evitar su aparición, y 10 subprocesos incluidos en 4 fases, según las necesidades de atención del paciente en cada momento de su evolución. Con esta visión, definimos las siguientes fases de atención y sus subprocesos (fig. 8: mapa de procesos, tabla 1: subprocesos).

## **0. Actuaciones previas al ictus**

### **Subproceso 0: Prevención primaria**

Se incluyen todas las acciones que se realizan desde el nivel de Atención Primaria sobre pacientes en riesgo de presentar un ictus, así como sobre los determinantes de la salud con el objetivo de disminuir la incidencia del ictus en la población. Además, se incluyen las acciones que se realizan sobre los profesionales y la población para detectar las señales de alarma de inicio de un ictus y actuar con la mayor celeridad en la activación del Código Ictus.

## **1. Fase hiperaguda**

Es la fase que comprende todas las actuaciones que se producen desde el inicio de los síntomas de presentación del ictus, hasta el tratamiento de reperusión o tratamiento conservador en el caso del ictus isquémico, o hasta el tratamiento específico que precise en el caso del ictus hemorrágico. Incluye el reconocimiento de los síntomas, confirmación diagnóstica, traslado al hospital y tratamiento. Se considera fase hiperaguda las primeras 6 horas de evolución (ventana terapéutica precoz, con mejores resultados), pero en algunos casos esta se extiende a las primeras 24 h e incluso más allá, mientras haya tejido en isquemia que se pueda rescatar. Se incluyen los siguientes subprocesos en esta fase:

### **Subproceso 1: Atención urgente extrahospitalaria**

### **Subproceso 2: Atención urgente hospitalaria**

### **Subproceso 3: Tratamiento de reperusión: Neurointervencionismo**

## **2. Fase aguda**

Es la fase que comprende todas las actuaciones que se producen en las primeras horas tras el ictus, buscando evitar complicaciones, establecer una orientación etiológica, ofrecer los mejores cuidados e iniciar la rehabilitación, prevención secundaria y adaptación del paciente y allegados a la nueva situación. Se consideran las horas siguientes al ingreso del paciente hasta las 24-72 horas. Se incluyen los siguientes subprocesos en esta fase:

### **Subproceso 4: Atención en Unidades/Áreas de ictus**

### **Subproceso 5: Valoración e inicio de la Rehabilitación**

## **3. Fase subaguda**

Es la fase que comprende todas las acciones que se realizan orientadas a la estabilización de la situación del paciente, concluir el diagnóstico etiológico, la prevención de complicaciones, la prevención secundaria, establecimiento de un plan de apoyo sociosanitario si se requiere y continuar la rehabilitación. Se consideran desde las 48-72 horas hasta el alta en el hospital. En esta fase tienen lugar los siguientes subprocesos:

### **Subproceso 6: Atención en unidades de hospitalización**

### **Subproceso 7: Rehabilitación en fase subaguda y convalecencia**

## **4. Fase de cronicidad**

Es la fase que comprende todas las acciones que se orientan hacia la reintegración a la vida familiar y social, el seguimiento y control del tratamiento, la atención a los factores de riesgo, la educación sanitaria a pacientes y cuidadores, y la rehabilitación en la fase de secuelas. Se incluyen los siguientes subprocesos en esta fase:

### **Subproceso 8: Prevención secundaria**

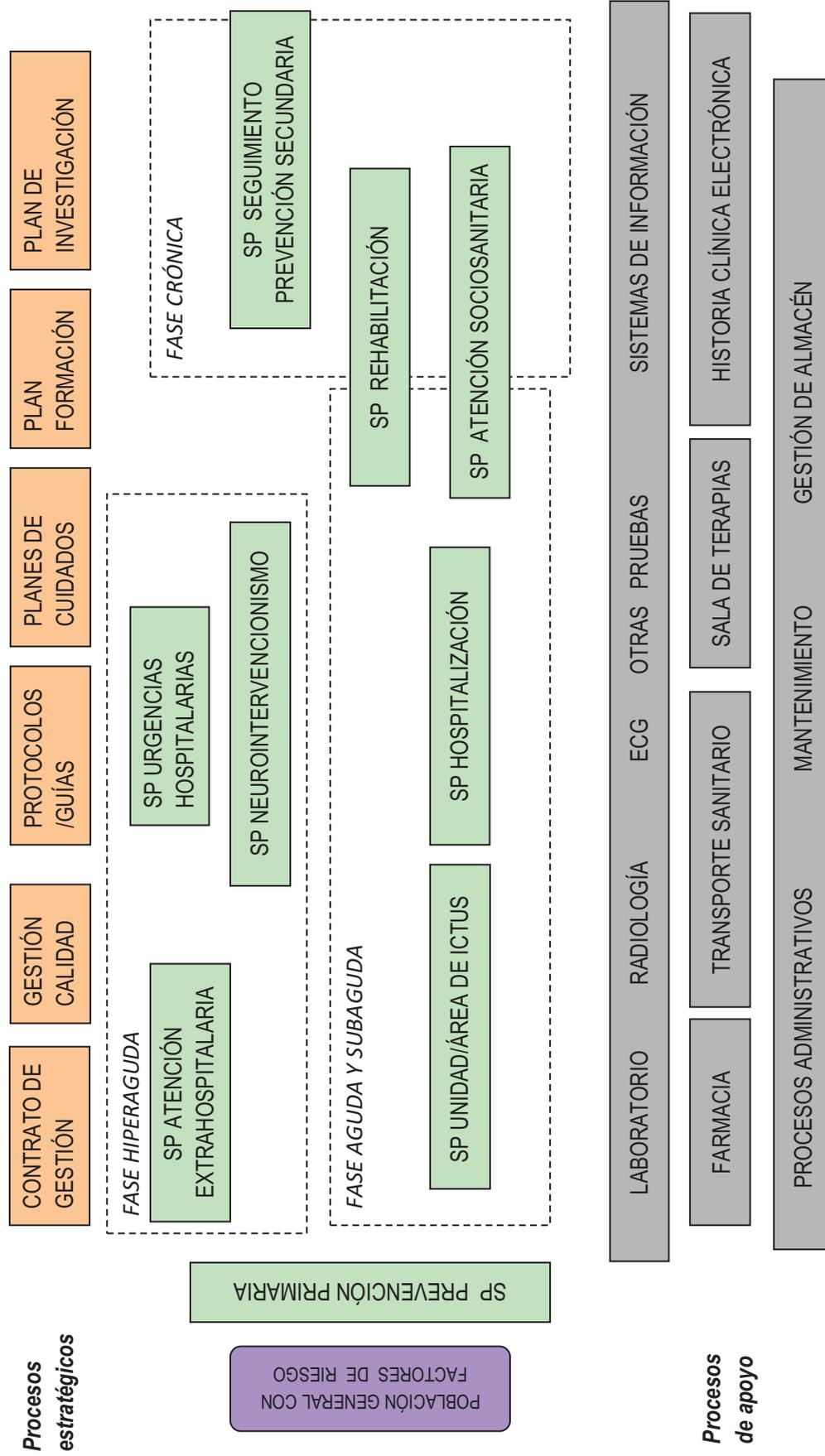
### **Subproceso 9: Rehabilitación en fase de secuelas**

### **Subproceso 10: Atención sociosanitaria y apoyo a la dependencia**

Tabla 1  
Definición Proceso atención al ictus-Subprocesos

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO	PROCESO DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Prestar atención según los criterios de calidad establecidos en la estrategia en ictus a todas las personas que están en riesgo o han padecido un ictus, disminuyendo la incidencia, la mortalidad, morbilidad y las secuelas, mejorando la supervivencia y calidad de vida de quienes ya lo han sufrido.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Identificación de pacientes con riesgo de sufrir un ictus, que creen padecerlo o lo padecen.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Alta de pacientes que, tras padecer un ictus, han recibido tratamiento etiológico, preventivo, rehabilitador y cuidados.
<b>SUBPROCESOS</b>	<p><b>Subproceso 0: Prevención primaria.</b></p> <p><b>Subproceso 1: Atención urgente extrahospitalaria</b></p> <p><b>Subproceso 2: Atención urgente hospitalaria</b></p> <p><b>Subproceso 3: Tratamiento de reperfusión: Neurointervencionismo</b></p> <p><b>Subproceso 4: Atención en Unidades/Áreas de ictus</b></p> <p><b>Subproceso 5: Valoración e inicio de la Rehabilitación</b></p> <p><b>Subproceso 6: Atención en unidades de hospitalización</b></p> <p><b>Subproceso 7: Rehabilitación en fase subaguda y convalecencia</b></p> <p><b>Subproceso 8: Prevención secundaria</b></p> <p><b>Subproceso 9: Rehabilitación en fase de secuelas</b></p> <p><b>Subproceso 10: Atención sociosanitaria y apoyo a la dependencia</b></p>
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Especialista de Neurología, coordinador/a del proceso de atención al ictus en cada Sector Sanitario.

Figura 8. Mapa de proceso ictus



A continuación, se describe el proceso de atención a las personas con ictus, siguiendo las fases de la enfermedad, identificando sus destinatarios y expectativas.

DESTINATARIOS	EXPECTATIVAS
<b>Pacientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez en el diagnóstico y eficacia en tratamientos y cuidados.</li> <li>• Atención sanitaria, personalizada y adecuada.</li> <li>• Acceso fácil a infraestructuras confortables.</li> <li>• Continuidad en la atención entre niveles asistenciales.</li> <li>• Información clara y comprensible de exploraciones, tratamientos y evolución de la enfermedad.</li> <li>• Accesibilidad a los profesionales para plantear dudas o problemas.</li> <li>• Respeto a su intimidad, confidencialidad y trato adecuado.</li> <li>• Autonomía y aceptación de sus decisiones/voluntades.</li> </ul>
<b>Familiares y allegados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez en el diagnóstico y eficacia en tratamientos y cuidados.</li> <li>• Información, lenguaje comprensible.</li> <li>• Trato amable, personalizado, respetuoso y confidencialidad.</li> </ul>
<b>Profesionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del número de casos, mortalidad y secuelas.</li> <li>• Aumentar la calidad de vida de pacientes.</li> <li>• Disponer de recursos técnicos, humanos y materiales suficientes.</li> <li>• Información clara y fluida entre los profesionales relacionados con el tratamiento y seguimiento del paciente.</li> <li>• Criterios de actuación definidos y consensuados.</li> <li>• Acceso a recursos de información como guías de práctica clínica basadas en la evidencia, historia clínica electrónica, indicadores de seguimiento, etc.</li> <li>• Minimizar la burocracia asociada a la asistencia.</li> <li>• Formación continuada e investigación.</li> <li>• Mejora en la comunicación y colaboración entre niveles asistenciales.</li> <li>• Ofrecer una asistencia excelente y ser reconocidos por ello.</li> </ul>
<b>Administración sanitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar respuesta a las necesidades de asistencia sanitaria de la población: Universalidad, equidad, accesibilidad y sostenibilidad.</li> <li>• Eficacia y eficiencia en la atención.</li> <li>• Aumentar la satisfacción de pacientes y profesionales del sistema sanitario. Legitimación social.</li> <li>• Contar con información adecuada que facilite la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización.</li> <li>• Aumento del número de personas con independencia funcional tras sufrir un ictus o con el menor grado posible de discapacidad.</li> <li>• Eficacia y eficiencia en el uso de recursos.</li> <li>• Colaboración con entidades y asociaciones.</li> </ul>

## SUBPROCESO 0: PREVENCIÓN PRIMARIA

La Atención Primaria (AP) es el nivel básico e inicial de atención, que garantiza la globalidad y continuidad de la atención a lo largo de toda la vida del paciente. Comprende actividades de promoción de la salud, educación sanitaria, prevención de la enfermedad, asistencia sanitaria, mantenimiento y recuperación de la salud, así como el apoyo social. La implicación de la AP en la prevención, diagnóstico y seguimiento de estas patologías, así como la correcta integración entre la asistencia prestada en los diferentes momentos y niveles asistenciales, es la base del abordaje de esta estrategia. La atención al ictus se concibe como un proceso que integra todas las actividades necesarias prestadas en el momento oportuno y debidamente coordinadas entre sí.

Estudios realizados ponen de manifiesto el desconocimiento de la población de los síntomas iniciales del ictus y de sus factores de riesgo, así como de la importancia de actuar sin demora para minimizar el tiempo de acceso a un hospital. Entre los objetivos del Plan de Atención al Ictus en Aragón se encuentran:

1. Acercar a la ciudadanía la información necesaria para prevenir el ictus cerebral, reconocer sus síntomas y actuar con rapidez, a través de:
  - a. La sensibilización de la población sobre la importancia de reconocer los primeros síntomas de un ictus y de actuar con rapidez para recibir un tratamiento específico que solamente se puede administrar en un hospital.
  - b. El conocimiento sobre el ictus y su prevención con mensajes claros, concretos y mantenidos en el tiempo.
2. Reducir el riesgo de padecer ictus u otros procesos de tipo vascular en población con factores de riesgo:
  - a. Incidiendo en la adquisición de estilos de vida saludables y la necesidad de vigilar y controlar los factores de riesgo vascular (RV) (hipertensión, diabetes, abuso del alcohol, tabaco, sedentarismo, obesidad).
  - b. Controlando la adherencia de las personas en riesgo de sufrir un ictus a los tratamientos indicados y a los hábitos de salud recomendados.

SUBPROCESO 0	PREVENCIÓN PRIMARIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Actividades de promoción y educación para la salud dirigidas a potenciar estilos de vida saludables que reduzcan el riesgo de enfermedad vascular.  Detección precoz de factores de riesgo, seguimiento y control en programa específicos —hipertensión arterial (HTA), Diabetes, Dislipemia, Fibrilación auricular no valvular (FANV)—.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Población atendida por el Equipo de Atención Primaria (EAP) sin enfermedad vascular conocida.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Pacientes con enfermedad vascular conocida.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Especialista de Neurología, coordinador del proceso de atención al ictus en cada Sector Sanitario

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. ESTIMACIÓN RIESGO VASCULAR</b>	1. Medicina, Enfermería AP	Se sugiere la utilización de la ecuación de riesgo estandarizado tipo REGICOR o SCORE.
<b>2. INTERVENCIÓN SOBRE ESTILOS DE VIDA NO SALUDABLES (Si procede)</b> <b>2.1. Dieta</b> <b>2.2. Consumo de alcohol</b> <b>2.3. Hábito tabáquico</b> <b>2.4. Sedentarismo</b> <b>2.5. Obesidad</b>	2. Medicina, Enfermería AP	Se recomienda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptar una dieta sana (mediterránea o similar) pobre grasas saturadas, rica en frutas, verduras y pescado y pobre en sal para reducir el riesgo de ictus.</li> <li>• Restringir el consumo de alcohol a un máximo de 100 g a la semana.</li> <li>• Deshabitación tabáquica y su cese, independientemente de la ganancia de peso.</li> <li>• Los adultos de todas las edades realicen al menos 150-300 min/semana de actividad física (AF) de intensidad moderada o 75-150 min/semana de AF aeróbica vigorosa o una combinación equivalente.</li> <li>• Pérdida ponderal en personas con sobrepeso u obesidad (peso, talla IMC), para reducir la Presión Arterial (PA), la dislipemia y el riesgo de DM2 y así mejorar el perfil de riesgo vascular global.</li> </ul>
<b>3. EXPLORACIÓN DE PAS Y PAD MEDICIÓN/VALORACIÓN</b>	3. Medicina, Enfermería AP	Cribado HTA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riesgo bajo HTA:</b> PA óptima (&lt;120/80 mmHg), normopeso, edad &lt;40. <b>Revisión cada 5 años.</b></li> <li>• <b>Riesgo moderado:</b> PA normal (120-129/80-84 mmHg), sobrepeso u obesidad. <b>Revisión cada 3 años.</b></li> <li>• <b>Riesgo alto:</b> PA normal-alta (130-139/85-89 mmHg), sobrepeso u obesidad. <b>Revisión anual.</b></li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>4. DETERMINACIÓN CIFRA DE GLUCEMIA Y COLESTEROL</b>	4. Medicina, Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cribado de DM2 si existe sobrepeso u obesidad. También en &gt;35 años (plan de diabetes &gt;45).</li> <li>• Si la cifra de glucemia es normal: repetir cada 3 años.</li> <li>• Se recomienda usar el colesterol LDL como análisis lipídico principal en el cribado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si LDL &gt;190 mg/dl, o CT &gt;290 mg, descartar hiperlipemias genéticas teniendo en cuenta otros signos clínicos, y antecedentes familiares o personales.</li> </ul> </li> </ul>
<b>5. DETECCIÓN DE FIBRILACIÓN AURICULAR</b>	5. Medicina, Enfermería AP	Cribado oportunista en >65 años.
<b>6. PLAN PERSONAL DE ATENCIÓN HTA</b> <b>6.1. Confirmación diagnóstica</b> <b>6.2. Evaluación clínica del paciente hipertenso</b> <b>6.3. Plan de cuidados y tratamiento</b>	6. Medicina, Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante AMPA/MAPA o con medidas repetidas en la consulta (al menos tres), en dos sesiones separadas 1-2 semanas.</li> <li>• Incluye anamnesis, exploración física, pruebas clínicas complementarias, evaluación del daño orgánico y estratificación de riesgo.</li> <li>• La HTA es el principal factor de riesgo del ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos.</li> <li>• Intervenciones en el estilo de vida y el tratamiento farmacológico, de manera general, en 3 escalones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. IECA o ARA-II + CA o un diurético.</li> <li>- 2. IECA o ARA-II + CA + diurético.</li> <li>- 3. IECA o ARA-II + CA + diurético + espironolactona.</li> </ul> </li> </ul>

(IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, ARA II: Antagonistas de los receptores de Angiotensina II, CA: Calcioantagonista)

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
		<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;140/90 mmHg. Si el tratamiento se tolera bien: &lt;130/80 mmHg.</li> <li>• Se recomienda la reducción de la PAS a 120-129 mmHg en &lt;65 años y 130-139 mmHg en ≥65 años.</li> <li>• Hay un aumento del riesgo de ictus a partir de umbrales más bajos de PAS, más para las mujeres que para los hombres.</li> </ul>
<p><b>7. PLAN PERSONAL DE ATENCIÓN-DIABETES TIPO 2</b></p> <p><b>7.1. Criterios diagnósticos de diabetes mellitus</b></p> <p><b>7.2. Evaluación clínica del paciente diabético</b></p> <p><b>7.3. Plan de cuidados y tratamiento</b></p>	<p>7. Medicina, Enfermería AP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Criterios diagnósticos</i> Glucemia basal ≥126 mg/dl, HbA1c (≥6,5%), glucemia a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gr de glucosa (SOG) (≥200 mg/dl). (Dos pruebas anormales en la misma o en diferentes muestras sanguíneas, en el caso que no existan signos claros de hiperglucemia). Glucemia al azar ≥200 mg/dl con síntomas de hiperglucemia. Incluye anamnesis, exploración física, y pruebas de laboratorio (ADA 2023).</li> <li>• Optimización glucémica, lipídica y de PA.</li> <li>• Valoración retinopatía, neuropatía y cuidado de los pies.</li> <li>• Terapia farmacológica con enfoque multifactorial centrada en la persona, incluidas las comorbilidades y los objetivos del tratamiento.</li> <li>• Intervenciones en el estilo de vida.</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<p><b>8. PLAN PERSONAL DE ATENCIÓN-DISLIPEMIA</b></p> <p><b>8.1. Criterios diagnósticos dislipemia y determinación del RV</b></p> <p><b>8.2. Exploración básica</b></p> <p><b>8.3. Tratamiento farmacológico y Plan de cuidados al dislipémico</b></p>	<p>8. Medicina, Enfermería AP</p>	<p>Se propone realizar el cribado del RV, no de la presencia de dislipemia o de un LDL elevado aislado, ya que lo relevante es el riesgo vascular global del paciente.</p> <p>De manera rutinaria realizar CT, cLDL, cHDL y TG. El CT no HDL aporta, en esencia, la misma información que la apolipoproteína B.</p> <p>El grupo farmacológico de elección para iniciar el tratamiento, son las estatinas. Si no se controla, asociar ezetimiba; se puede valorar el uso de ácido bempedoico con o sin ezetimiba. Si es necesario, usar los inhibidores del PCSK9 (evolocumab, alirocumab o el Inclisiran). En los casos de patología cardiovascular establecida, con hipertrigliceridemia y diabetes, ya tratados con estatinas, los ácidos grasos omega-3 con ácido eicosapentaenoico (EPA), icosapento de etilo, han demostrado reducir los eventos (*).</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En hipercolesterolemia familiar y riesgo muy alto:</b> Reducción &gt;50% del valor basal y de cLDL &lt;55 mg/dl.</li> <li>• <b>Riesgo alto:</b> Reducción 50% del valor basal y cLDL &lt;70 mg/dl.</li> <li>• <b>Riesgo moderado:</b> cLDL &lt;100 mg/dl.</li> <li>• <b>Riesgo bajo:</b> cLDL &lt;116 mg/dl.</li> <li>• <b>Todos:</b> Intervenciones en el estilo de vida, dieta y ejercicio.</li> </ul>

\* Según condiciones de financiación a la indicación autorizada.

## SUBPROCESO 1: ATENCIÓN URGENTE EXTRAHOSPITALARIA

El ictus es una emergencia neurológica. La atención a las personas con ictus requiere en las primeras horas una buena organización en la secuencia de las actividades, ya que en este proceso el tiempo es vital. Esta organización requiere:

- Rapidez en el acceso al hospital.
- Atención hospitalaria por un equipo interdisciplinar de profesionales, coordinado por un/una especialista en Neurología.
- Sistematización y homogeneización de las actuaciones.
- Acceso a TC craneal y/o RMN (si la toma de decisión lo requiere).
- Accesibilidad a centros de referencia.
- Información adecuada a pacientes y familiares.

**El Código Ictus (CI)** es un sistema de alerta que se activa ante personas con sintomatología sugestiva de ictus agudo, para actuar con celeridad en las distintas fases y actuaciones, que posibiliten prestar una atención eficaz a los pacientes afectados por esta patología, tanto a nivel extrahospitalario como hospitalario.

**El Código Ictus** contempla dos niveles de actuación: *extrahospitalario e intrahospitalario*. El extrahospitalario tiene como finalidad la activación rápida de los sistemas de transporte de emergencias y el traslado urgente de los pacientes a centros hospitalarios, según la clínica del paciente, hora de inicio de los síntomas, tiempo de traslado y disponibilidad de recursos, para la atención del paciente con ictus cerebral agudo.

Ante la sospecha de síntomas de ictus contactar con la centralita del centro coordinador de urgencias (CCU) del 061 y se realizará la activación del Código Ictus (fig. 9), llamando a Neurovascular de guardia de Aragón. Si es el equipo de Atención Primaria el que detecta el posible caso, también contactará con el 061 Aragón con el fin de iniciar el proceso de activación. Se realizará una llamada a tres entre Neurología de guardia de Neurovascular de Aragón, el médico/a del 061 y el médico/a o personal sanitario que esté con el paciente en ese momento. Es el especialista de Neurovascular quien decide si se considera o no código ictus, acuerda el hospital donde se deriva y valora si el paciente puede ser candidato de paso directo a sala de intervencionismo (sin cambio de camilla); también avisa a Neurología si se traslada a hospital que cuente con este especialista en esa franja horaria. El 061, por su parte, avisa al Servicio de Urgencias donde se va a trasladar el paciente (preaviso).

Las guías recomiendan el uso de escalas de valoración prehospitolaria del ictus porque agilizan e incrementan la precisión en el diagnóstico en situaciones urgentes en el medio extrahospitalario permiten una adecuada valoración del paciente y un traslado rápido al hospital de referencia. Escalas de este tipo son FAST, la Cincinnati o la Miami Emergency Neurological Deficit Exam (**MEND**). Esta última sirve para estratificar el riesgo de que sea un trombo de gran vaso (como hace la RACE o la Madrid Direct) y ha sido elegida por el 061.

En ocasiones, el subproceso de activación del Código Ictus y el traslado al hospital puede seguirse del traslado secundario del paciente al hospital de referencia, tras el tratamiento trombolítico en el primero en candidatos a tratamiento endovascular. El traslado secundario es un eslabón crítico en la cadena asistencial, con un tiempo de respuesta muy variable. Disminuir el tiempo de traslado puerta-puerta es un objetivo que cada hospital debe fijarse y evaluar, para mejorarlo.

*El Código Ictus interhospitalario permite el transporte sanitario priorizado, de los pacientes que cumplen determinados criterios, desde un hospital no capacitado para administrar una técnica o tratamiento de reperusión cerebral, hasta otro que sí lo está, ya sea para vigilancia tras una trombólisis intravenosa o para trombectomía mecánica.*

La activación del Código Ictus se realizará de forma general en todo paciente con diagnóstico de sospecha de **ictus agudo de <24 horas de evolución**, trasladando al paciente para su primera atención al hospital.

Todos los hospitales públicos de Aragón que atienden ictus en fase aguda —excepto el Hospital Nuestra Señora de Gracia (HNSG) y el Hospital General de la Defensa (HGD) en Zaragoza y el hospital de Jaca en Huesca— ofrecen estudio con neuroimagen y todos pueden realizar una fibrinólisis intravenosa (fbl iv), con valoración por Neurología, presencial o por teleictus. Así como norma general, se trasladarán al hospital más cercano, salvo aquellos que siendo candidatos a trombectomía, la fibrinólisis no es una opción (excedidos los tiempos de ventana para fbl iv, anticoagulados) o si se considera que pueden ser candidatos a estudios de neuroimagen específicos o a trombectomía. El criterio rector será el del especialista en Neurología de guardia neurovascular que haya valorado el caso y las circunstancias del transporte, situación del paciente y medios de los que se dispone.

### Criterios generales de activación de Código Ictus:

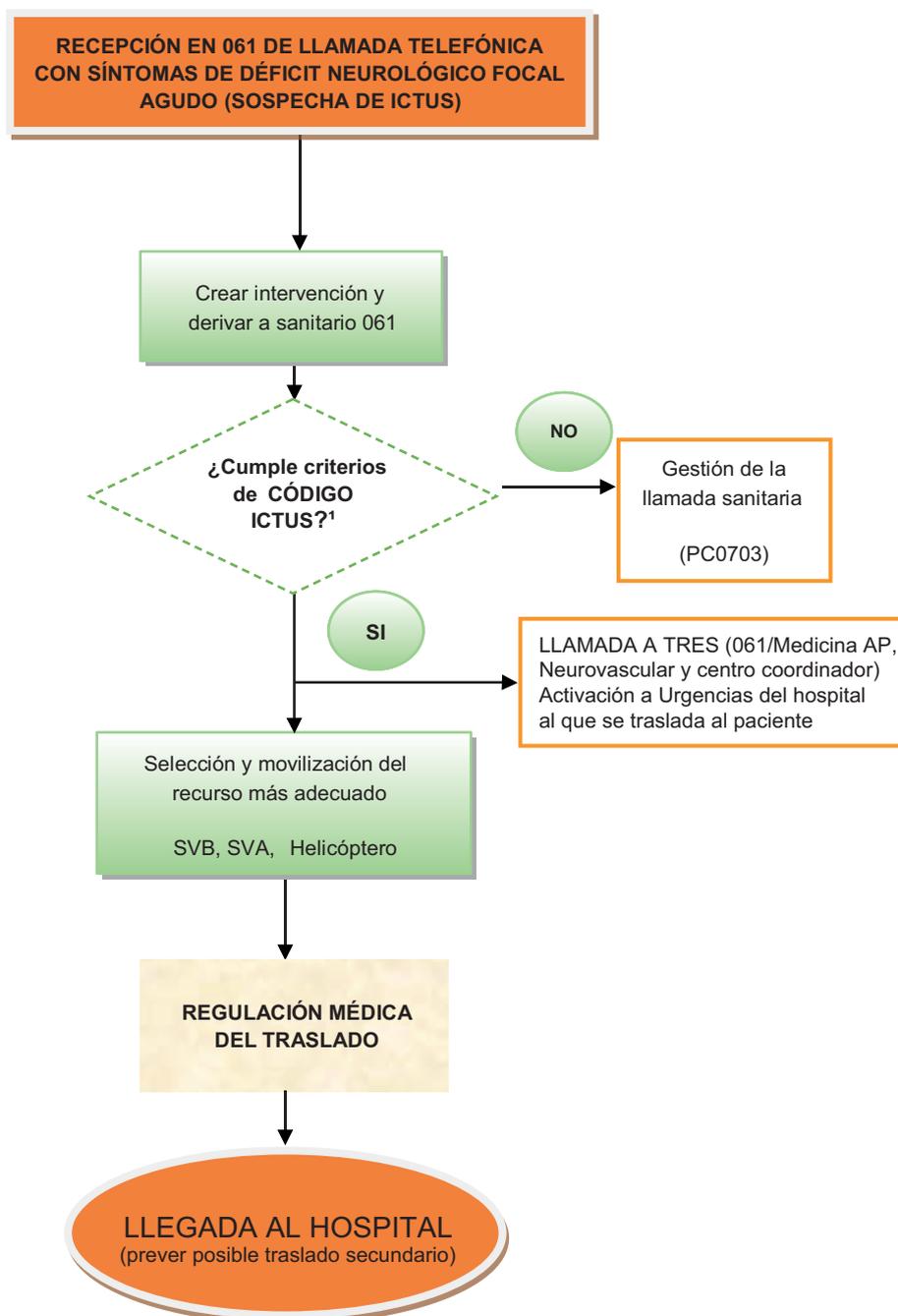
1. Ictus de menos de 24 horas de evolución.
2. Sin límite de edad.
3. Calidad de vida y pronóstico vital aceptable (mRS  $\leq 3$ , expectativa de vida): valorar caso.

Para ordenar la prioridad de la activación y una correcta selección de pacientes, evitando desplazamientos innecesarios, cada centro hospitalario conocerá sus tiempos de atención intrahospitalarios y de traslado interhospitalario, para garantizar que el paciente puede recibir un tratamiento en la ventana terapéutica establecida.

SUBPROCESO 1	ACTIVACIÓN URGENTE EXTRAHOSPITALARIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Identificar todos los pacientes con ictus que según criterios de inclusión serían Código Ictus, activarlo y trasladarlo a hospital adecuado en las mejores condiciones y el menor tiempo disminuyendo la mortalidad, morbilidad y secuelas.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Persona que solicita atención sanitaria por síntomas compatibles con ictus.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Llegada a hospital.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Profesional de Medicina 061.
<b>PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS</b>	Gestión de la demanda sanitaria en el CCU PC0703. Regulación médica de la demanda sanitaria IT070302. Código Ictus extrahospitalario PR070301. Procedimiento de Actuación en los Traslados Interhospitalarios (TIH) PC0715. Asignación, movilización y seguimiento de recursos IT070303. Gestión del servicio de atención a urgencias y emergencias PC0706.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. RECEPCIÓN LLAMADA</b>	1. Operador/a recepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida de datos completa.</li> <li>• Tipificación adecuada.</li> <li>• Tiempos de llamada.</li> <li>• Gestión de la demanda sanitaria.</li> </ul>
<b>2. REGULACIÓN SANITARIA</b>	2. Medicina, Enfermería reguladora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos de Código Ictus.</li> <li>• Adecuados criterios. <b>Escala Cincinnati y Escala de gran vaso (RACE, Madrid D, MEND).</b></li> <li>• Consejo médico a SVB y ambulancia.</li> <li>• Información al paciente y familiares.</li> <li>• Recogida de datos en programa informático.</li> <li>• Gestión de la demanda sanitaria.</li> <li>• Regulación médica de la demanda sanitaria Activar Código Ictus extrahospitalario (con Neurología y Urgencias).</li> <li>• Procedimiento de Actuación en los Traslados Interhospitalarios.</li> </ul>
<b>3. SELECCIÓN DEL RECURSO SVA (medicina, enfermería, personal técnico y conductor/a)/ HELICÓPTERO (medicina, enfermería, piloto) SVB (conductor/a y personal técnico) + EAP (medicina, enfermería)</b>	3. Medicina reguladora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar instrucción técnica del Código Ictus.</li> <li>• Recogida de datos en historia clínica.</li> <li>• Tiempos adecuados.</li> <li>• Preaviso a Servicio Urgencias de destino.</li> <li>• Gestión del servicio de atención a urgencias y emergencias.</li> <li>• Activar Código Ictus extrahospitalario.</li> <li>• Procedimiento de Actuación en los Traslados Interhospitalarios.</li> </ul>
<b>4. MOVILIZACIÓN RECURSO</b>	4. Locutores/as, telefonistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación, movilización y seguimiento.</li> <li>• Adecuada información al recurso.</li> <li>• Gestión de la demanda sanitaria.</li> </ul>
<b>5. TRASLADO</b>	5. Conductor/a, técnico/a, Medicina, Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar según consejo médico del CCU.</li> <li>• Tiempos adecuados</li> <li>• Informar en historia clínica.</li> <li>• Gestión del servicio de atención a urgencias y emergencias.</li> </ul>
<b>6. LLEGADA AL HOSPITAL</b>	6. Técnico/a, Medicina o Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traspaso datos sanitarios a personal sanitario por personal sanitario.</li> <li>• Traspaso datos personales a administración por el personal no sanitario.</li> <li>• Gestión del servicio de atención a urgencias y emergencias.</li> </ul>

Figura 9. Activación Código Ictus por 061



**¹ Criterios activación Código Ictus:**

- 1.- Ictus de menos de 24 horas de evolución
- 2.- Sin límite de edad
- 3.- Calidad de vida y pronóstico vital aceptable (mRS ≤3, expectativa de vida, valorar cada caso)

## SUBPROCESO 2: ATENCIÓN URGENTE HOSPITALARIA

Todos los hospitales de la comunidad deben tener un protocolo de atención al ictus en Urgencias, con pautas de actuación homogéneas, contrastadas con la evidencia científica disponible, para conseguir reducir la morbimortalidad y las secuelas, que comienza por articular vías clínicas eficientes para identificar y valorar de forma rápida a los pacientes con un ictus.

De esta forma, se activa **Código Ictus Hospitalario (CIH)** en todos los pacientes con sospecha de ictus que acuden a Urgencias Hospitalaria.

**Objetivo:** *Que se realice la asistencia al paciente con ictus con la mayor celeridad, de manera que se logre una atención eficaz, consiguiendo mediante un tratamiento protocolizado y estandarizado, reducir la mortalidad y minimizar las secuelas y posibles complicaciones, para lograr el mayor número de vidas independientes.*

A continuación, se indican todas las **actuaciones que se realizan de forma general en los servicios de urgencias en la fase hiperaguda del ictus:**

*La activación del Código Ictus Hospitalario (CIH), se realizará de forma general en aquellos pacientes que lleguen con o sin Código Ictus activado al triaje, con síntomas de sospecha de ictus de menos de 24 horas de evolución, incluyendo los pacientes con ictus del despertar/hora de inicio desconocida. Se ofertará el mejor tratamiento posible en cada caso y desde cualquier hospital, incluyendo los tratamientos de reperusión. Se registra siempre como Código Ictus en el registro de Urgencias (PCH).*

**El Código Ictus Intrahospitalario (CII)**, es un caso específico de activación de Código Ictus. Se produce, cuando un paciente que se encuentra ingresado en el hospital sufre una sintomatología sugestiva de ictus. Debido a que esto se produce de forma ocasional, cada hospital establecerá el circuito de atención que mejor se adecúe a su entorno y posibilidades, para poder actuar con la mayor celeridad. En este apartado, nos ceñiremos al Código Ictus que se activa fuera del hospital.

Para ello, herramientas como la telemedicina a través del programa de asistencia al ictus “teleictus en Aragón” (TEA), incluido en historia clínica electrónica de Aragón, permiten que en todos los hospitales públicos de Aragón (excepto HNSG, HGD y el hospital de Jaca), donde se active un Código Ictus se realice una valoración clínica y de los estudios de neuroimagen guiada por Neurología, disminuyendo el tiempo para el inicio del tratamiento con fiabilidad y seguridad para el paciente y de una manera coste-efectiva.

Los criterios de activación del Código Ictus hospitalario, así como los de exclusión son los mismos que los del Código Ictus extrahospitalario (tabla 2):

Tabla 2  
**Criterios de Activación del Código Ictus en URG**

---

Diagnóstico de sospecha de ictus con déficit neurológico focal objetivo <24 horas evolución.  
Calidad de vida y pronóstico vital aceptable (mRS  $\leq 3$ , expectativa de vida): valorar caso.

---

Cada hospital dispondrá de **protocolos de actuación** que incluyan:

- Procedimiento de contacto telefónico del 061 (quien recibe la llamada, número teléfono recepción).
- Secuencia de actividades a realizar tras la recepción de la llamada telefónica/llegada del paciente con identificación de responsables.

- Datos básicos a recoger por cada responsable.
- Procedimiento de recepción del paciente y traslados internos.
- Registro de la actividad y sus tiempos en PCH (tiempos de fibrinolítico: puerta-TC; puerta-aguja. Objetivo: >80% de los pacientes han sido tratados con puerta-aguja <60 min; objetivo: mediana <45 minutos).

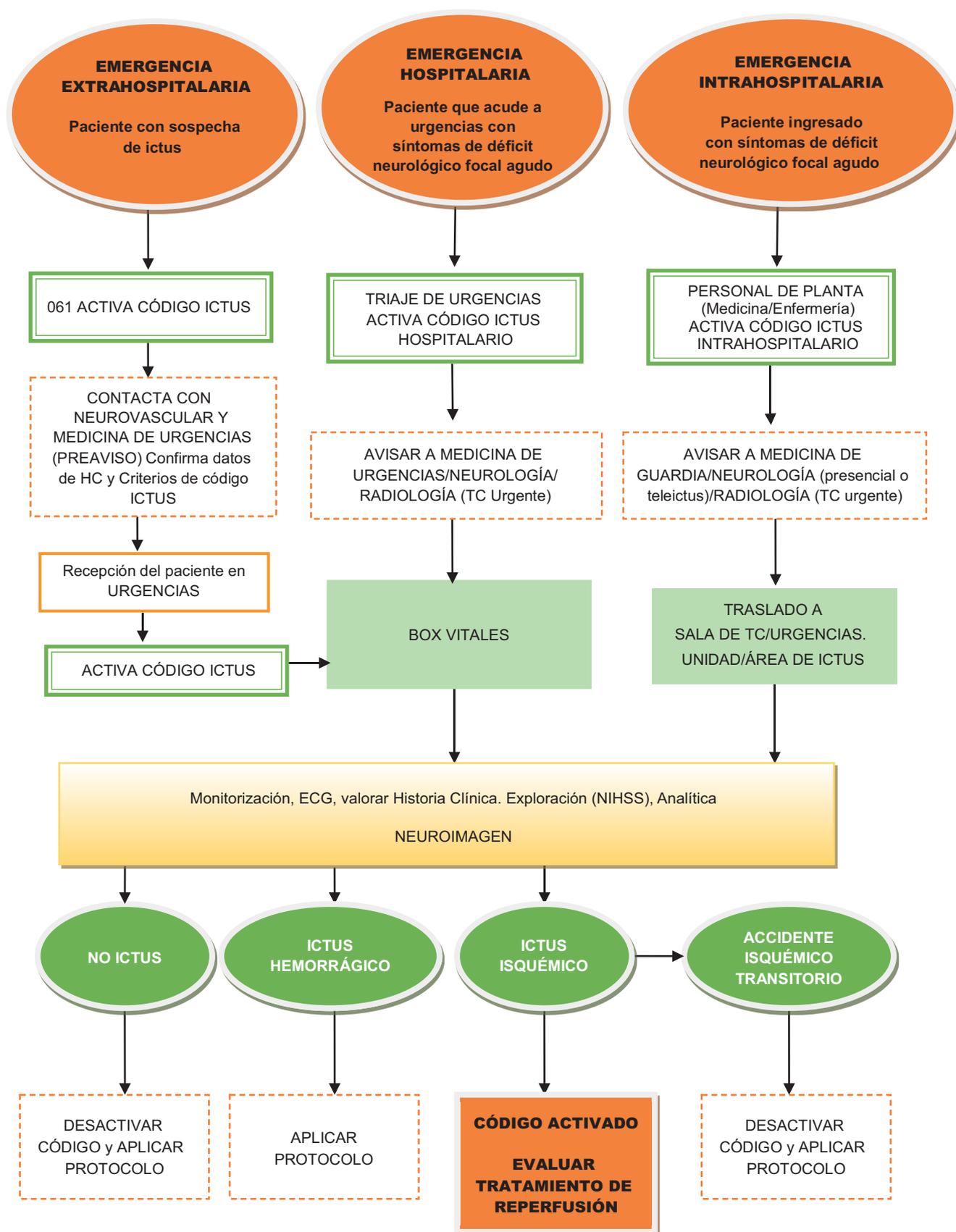
El profesional de medicina de urgencias es quien activa el Código Ictus hospitalario, tanto para aquellos casos remitidos por el 061 Aragón sin preaviso, como para los que acuden directamente a la puerta de urgencias del hospital. De esta forma, se inicia la cadena asistencial del ictus en el hospital y se coordina a todos los profesionales de urgencias, radiología y neurología presencial o por videoconferencia, responsables de su atención inmediata.

Tras la llegada al hospital, el primer objetivo es mantener la estabilidad cardiorrespiratoria y establecer un diagnóstico neurológico correcto. Las pruebas de neuroimagen, en concreto el estudio de TC craneal basal (en todos los pacientes) y, en determinados casos, pruebas de neuroimagen avanzada (angioTC de tronco supraórtico e intracraneal y/o TC de perfusión), a realizar en determinados casos, permiten excluir otras etiologías y distinguir entre ictus isquémico e ictus hemorrágico, así como seleccionar a los pacientes para el tratamiento de reperfusión más apropiado. Como ya se ha mencionado, los hospitales públicos de Aragón que atienden ictus en fase aguda, cuentan en su cartera de servicios con la posibilidad de hacer TC multimodal urgente, salvo los hospitales HNSG y HGD de Zaragoza y el hospital de Jaca, que solo dispone de TC simple (fig. 10).

A continuación, se describe el subproceso 2 y los procedimientos relacionados con las actividades a realizar en el servicio de urgencias.

SUBPROCESO 2	ATENCIÓN URGENTE HOSPITALARIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Paciente con déficit neurológico focal de presentación aguda con menos de 24 horas desde la de instauración que acude a un Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH) para recibir atención.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Paciente que llega a un servicio de urgencias con sospecha de ictus (déficit neurológico focal de presentación aguda).
<b>LÍMITE FINAL</b>	Paciente que tras recibir la valoración, diagnóstico y/o tratamiento en el servicio de urgencias, es ingresado en hospitalización Área/ Unidad de ictus del mismo centro, derivado a Hospital Miguel Servet para neurointervencionismo, es dado de alta, ingresado en otro servicio o derivado a otro centro.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Medicina de Urgencias Hospitalarias y especialista en Neurología.
<b>PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS</b>	Procedimiento de atención al ictus isquémico. Procedimiento de atención al AIT. Procedimiento de atención a la hemorragia cerebral.

Figura 10. Activación Código Ictus



ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. INFORMAR DE CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE, SITUACIÓN Y HORA DE INICIO</b>	1. 061, Medicina de Urgencias o Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se da el tiempo estimado de llegada y la filiación</li> </ul>
<b>2. ADMISIÓN DEL PACIENTE</b> <b>2.1. Traslado de paciente al área de urgencias</b> <b>2.2. Tomar datos de filiación</b>	2.1. Celador  2.2. Técnico/a de 061, familiar/acompañante, Personal de Admisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez</li> <li>• Anotación correcta, comprobación de datos (fiabilidad, rapidez, cortesía)</li> <li>• Existencia de protocolo paciente desconocido (Protocolo recogida de datos admisión urgencias)</li> </ul>
<b>3. ÁREA DE CLASIFICACIÓN (TRIAJE)</b>	3. Enfermería, Medicina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validez del sistema de clasificación (SET)</li> <li>• Calidad científico técnica</li> <li>• Coordinación</li> <li>• Ubicación correcta</li> <li>• El paciente trasladado por 061 no pasa por triaje</li> </ul>
<b>4. ACTIVACIÓN HOSPITALARIA CÓDIGO ICTUS</b>	4. Medicina de Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar que es Código Ictus</li> <li>• Registro de Código Ictus en PCH</li> <li>• Coordinación del equipo con objetivo de acortar tiempos</li> <li>• Calidad científico técnica</li> </ul>
<b>5. LLAMADA TELEFÓNICA A NEUROLOGÍA ACTIVACIÓN TELEICTUS</b>	5. Medicina de Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTACTAR con NEUROLOGÍA</li> <li>• En hospitales sin guardia de Neurología, avisar GUARDIA NEUROVASCULAR DE ARAGÓN y conectar por teleictus cuanto antes</li> </ul>
<b>6. ACOGIDA EN BOXES. ÁREA DE VITALES</b> <b>6.1. Monitorizar al enfermo. Canalizar 2 vías venosas nº 18 y extracción sangre</b>	6.1. Enfermería de Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad científico-técnica (Guía de práctica clínica)</li> <li>• Efectividad y eficiencia</li> <li>• Toma constantes</li> <li>• Monitorización: cardiaca, Tensión arterial, Saturación O<sub>2</sub>, glucemia capilar, temperatura y coagucheck (en paciente anticoagulado)</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<p><b>6.2. Explorar y valorar al paciente/iniciar tratamiento</b></p>	<p>6.2. Medicina de Urgencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar hora de inicio de síntomas</li> <li>• Tratamientos concomitantes, en especial anticoagulantes orales y su última toma</li> <li>• Antecedentes patológicos</li> <li>• Comorbilidad y situación basal (escala <b>Rankin</b>)</li> <li>• Puntuación escala <b>NIHSS</b></li> <li>• Solicitar analítica con los siguientes parámetros: Glucemia, urea, creatinina, iones, troponina (si clínica asociada o alteración en ECG), hemograma y estudio de coagulación (TTPa, Fibrinógeno, Tpo de protrombina e INR)</li> <li>• Estabilización hemodinámica y de glucemia según protocolo</li> </ul>
<p><b>7. PETICIÓN DE PRUEBAS RADIOLÓGICAS Y OTRAS</b></p> <p><b>7.1. Petición TC simple y TC multimodal, si procede</b></p> <p><b>7.2. Rx Tórax (si procede)</b></p>	<p>7. Medicina de Urgencias, Neurología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviso a Radiología (Código Ictus) que se solicita TC basal para descartar hemorragia y valorar</li> <li>• La radiología de tórax únicamente se recomienda en situaciones de descompensación hemodinámica o sospecha de patología aguda pulmonar, a criterio facultativo</li> <li>• Si ASPECTS <math>\geq 6</math>, estudio con angio TC. Estudio de perfusión cuando indicado por Neurología y Neurorradiología</li> <li>• En caso de ASPECTS 3-5, se valorará en cada caso si el paciente puede ser candidato a tratamiento endovascular<sup>*,**,***</sup></li> </ul>

\* Huo X, Ma G, Tong X, et al. *Trial of endovascular therapy for acute ischemic stroke with large infarct*. N Engl J Med, 2023, 388: 1272-1283.

\*\* M Bendszus, J Fiehler, F Subtil, S Bonekamp, Aamodt A, Fuentes B, et al. *Endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke with established large infarct: multicentre, open-label, randomised trial*. Lancet Neurol, 2023 oct.

\*\*\* Nogueira RG, Haussen DC, Liebeskind D, et al. *Stroke imaging selection modality and endovascular therapy outcomes in the early and extended time windows*. Stroke, 2021, 52: 491-497.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<p>7.3. Otros estudios de Neuroimagen urgentes: AngioTC, AngioRM, TC/RM perfusión</p> <p>7.4. Otros estudios: Estudio ultrasonográfico neurovascular: Doppler transcraneal (DTC), Doppler troncos supraaórticos (DTSA)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AngioTC o angioRM</b> (lo más accesible según el centro): Según protocolo. En todos los casos, cuando ASPECTS en TC simple <math>\geq 6</math> y NIHSS <math>\geq 6</math>, e individualizando en caso de NIHSS <math>&lt; 6</math> y/o ASPECTS 3-5, cuando haya sospecha clínica de trombo en gran vaso, previo a plantear el tratamiento intervencionista.</li> <li>• <b>TC perfusión con secuencias de difusión/perfusión:</b> Son necesarios antes de activar el proceso para seleccionar casos en situaciones especiales como:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tiempo de evolución incierto o</li> <li>2. tiempo límite de ventana terapéutica</li> </ol> </li> <li>• No son necesarios dentro de ventana terapéutica, pero pueden realizarse si no demoran la aplicación de tratamiento para una mejor selección de casos de cara a trombectomía</li> </ul>
<p><b>8. EVALUACIÓN RADIOLÓGICA</b></p> <p>8.1. Traslado paciente a sala de TC</p> <p>8.2. Realización de TC, Rx de Toráx/AngioTC/TC perfusión/RM (según indicación)</p> <p>8.3. Valoración Clínico-radiológica</p>	<p>8.1. 061, Celador/a de urgencias</p> <p>8.2. Técnico/a y Enfermería de Radiología</p> <p>8.3. Radiología, Neurología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se ha decidido un “no cambio de camilla”, el paciente tras una valoración neurológica rápida y ya revisada la historia, pasa directamente a la TC o incluso a sala de intervencionismo</li> <li>• Efectividad y eficiencia</li> <li>• Coordinación y rapidez</li> <li>• Transmisión adecuada de la información</li> <li>• Descartar hemorragia cerebral, evaluación de criterios ASPECTS en caso de territorio Arteria Cerebral Media (ACM), oclusión, etc.</li> <li>• Informar a Neurología/Medicina de Urgencias</li> <li>• Emitir informe radiológico</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
9. DIAGNÓSTICO DE ICTUS	9. Radiología, Neurología, Medicina Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valoración radiológica y la evaluación clínica del paciente nos permitirá un diagnóstico correcto y tomar la mejor decisión terapéutica.</li> <li>• En registro de Urgencias (PCH): Describir los antecedentes relevantes, el diagnóstico, el plan de tratamiento y la decisión de ingreso o derivación</li> <li>• Tramitar el ingreso o derivación, asistir al paciente y allegados en el Servicio de Urgencias</li> </ul>
10. REGISTRO EN PCH/HCE	10. Medicina de Urgencias, Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los casos se registrarán las actuaciones realizadas en PCH y como informe de ictus</li> </ul>
11. INFORMAR AL PACIENTE y/o FAMILIARES	11. Medicina de Urgencias, Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al paciente y/o familiares de las actuaciones realizadas, diagnóstico y decisión de ingreso o traslado.</li> </ul>

## 2.1. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ICTUS ISQUÉMICO

En el caso de ictus isquémico (fig. 11), la rápida indicación de fibrinólisis permitirá la administración de este tratamiento en todos los hospitales y, si está indicado, valorar su derivación para tratamiento endovascular. Esto implica la inmediata monitorización clínica y el uso de escalas neurológicas para identificar de manera precoz el caso candidato y la aparición de complicaciones. Las actuaciones a realizar en cada rango de tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas, dependerán de la extensión del infarto valorado por neuroimagen, y la situación clínica del paciente según la escala NIHSS. Estas actuaciones se exponen de forma específica en el cuadro de actividades y en el subproceso 3 Neurointervencionismo. A continuación, se indican de forma general, las opciones terapéuticas que pueden ofertarse al paciente según el tiempo de evolución de los síntomas. De este modo:

*Si el ictus tiene una evolución <4,5 horas* y no existen circunstancias que lo contraindiquen, se procurará realizar la fibrinólisis sistémica IV, valorando tratamiento endovascular (TE) combinado, si está indicado. En estos casos, se contará con el neurólogo presencial o a través del busca de guardia de neurovascular (teleictus).

En el ictus de hora desconocida/despertar, se valorará de forma individualizada la indicación y tipo de tratamiento de reperusión más adecuado en función de los hallazgos en la TC multimodal (TC simple, estudio de perfusión y angioTC).

- Si el Ictus tiene una evolución >6 y <24 horas y los síntomas son incapacitantes, se valorará la posibilidad de TE de forma individualizada.
- Es importante contactar con Neurología cuanto antes. En el caso de la fibrinólisis se evaluará que cumple los criterios de inclusión (tabla 3) y que no presenta ningún criterio de **tabla 4** (decisión basada en criterios de neuroimagen). En el caso que precise neurointervencionismo, se iniciará el protocolo de actuación que se describe, por su complejidad, de forma separada en el apartado subproceso 3.

Tabla 3  
Criterios de inclusión fibrinólisis

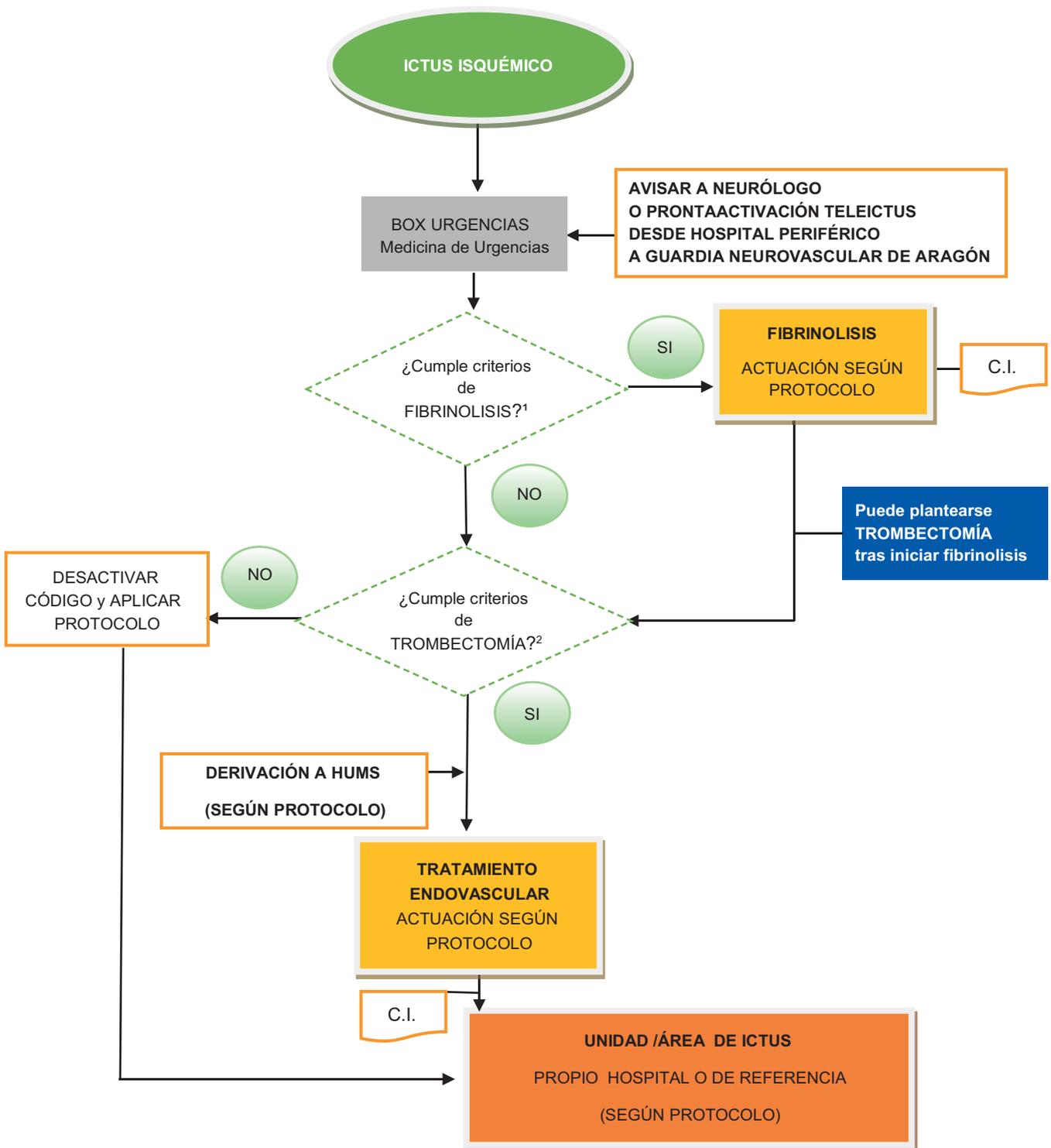
<b>Edad superior a 16 años.</b>
<b>Diagnóstico de ictus isquémico con un déficit neurológico objetivable.</b>
<b>Inicio de los síntomas en las 4 horas y media previas.</b>
<b>Inicio conocido de los síntomas entre 4 horas y media y 9 h siempre que:</b> exista penumbra en la TC de perfusión (o mismach en RM), no haya core extenso ( $\geq 70$ ml) y el paciente no sea candidato de TE, en cuyo caso sería la primera opción ( <b>ver Tabla 4</b> . Decisión basada en criterios de neuroimagen).
<b>Ictus del despertar u hora de inicio de síntomas desconocida (última vez visto bien &gt;4.5 h) siempre que</b> exista penumbra en la TC de perfusión (o mismach en RM), no haya core extenso ( $\geq 70$ ml) y el paciente no sea candidato a TE ( <b>ver Tabla 4</b> . Decisión basada en criterios de neuroimagen).

Aunque la alteplasa ha sido el único fibrinolítico indicado en el tratamiento del ictus isquémico desde su aprobación hace ya más de 20 años, estudios publicados en los últimos años como el EXTEND IA-TNK o el TAAIS, así como varios metanálisis sobre el uso de tenecteplasa (TNK) en el ictus agudo\*, han demostrado un perfil de seguridad y eficacia similar al de alteplasa y en concreto, su beneficio en pacientes con oclusión de gran vaso candidatos a TE (superando incluso a la alteplasa). Actualmente tanto las guías europeas como la americana consideran razonable su uso en este supuesto.

Los pacientes que no sean subsidiarios de tratamiento con fibrinólisis serán valorados para trombectomía y, si finalmente no son subsidiarios de uno u otro, se ingresarán donde corresponda (habitualmente monitorizados en el Área/Unidad de ictus).

\* Hassan Kobeissi, Sherief Ghozy, Bilal Turfe, Cem Bilgin, Ramanathan Kadirvel, David F. Kallmes, *et al.* Tenecteplase vs. alteplase for treatment of acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Front Neurol*, 2023, 14: 1102463; doi: 10.3389/fneur.2023.1102463. PMID: 36756249

Figura 11. Atención al ictus isquémico en Urgencias



CI: documento de consentimiento informado.

<sup>1</sup> Ver **Anexo 1** (inclusión/exclusión y situaciones especiales de fibrinólisis) y **Anexo 2** (situaciones especiales que requieren valoración individualizada previa fibrinólisis).

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ICTUS ISQUÉMICO	PROFESIONAL
<p><b>1. REVISAR CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN DE FIBRINOLISIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluar criterios de inclusión</b></li> <li>• Evaluación <b>criterios de exclusión</b> y <b>situaciones especiales</b></li> <li>• Si tiene algún criterio de exclusión no se fibrinolisará, pero se valorará la indicación de TE.</li> </ul>	<p>1. Medicina de Urgencias, Neurología</p>
<p><b>2. INDICACIÓN DE FIBRINOLISIS</b></p> <p><b>2.1.</b> La indicación última del tratamiento fibrinolítico debe ser prescrito por Neurología, bien presencial o a través de teleictus. Los constantes cambios en la evidencia científica y la valoración de la semiología clínica, hacen que en muchas ocasiones la decisión de tratamiento a determinados pacientes con antecedentes o circunstancias específicas sea compleja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mejoría rápida de los síntomas:</b> la fluctuación o mejoría progresiva no es causa de exclusión en todos los casos. Se ha de valorar la sintomatología en el momento, y cualquier déficit significativo y discapacitante es indicación de fibrinólisis con activador recombinante del plasminógeno titular (rtPA), aunque no puntúe más de 4 según la NIHSS. Los siguientes síntomas pueden considerarse discapacitantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hemianopsia completa (<math>\geq 2</math> en la pregunta 3 de la NIHSS) o afasia grave (<math>\geq 2</math> en la pregunta 9 de la NIHSS). Extinción visual o sensitiva (<math>\geq 1</math> en la pregunta 11 de la NIHSS)</li> <li>– Cualquier debilidad que limite el esfuerzo sostenido contra gravedad (<math>\geq 2</math> en la pregunta 5 o 6 de la NIHSS)</li> <li>– Cualquier déficit que deje una puntuación total de 5 en la NIHSS</li> <li>– Cualquier otro déficit considerado potencialmente incapacitante por el paciente y el profesional de medicina. Se requiere un juicio clínico.</li> </ul> </li> <li>• <b>Recurrencia de los síntomas tras haber remitido éstos:</b> en ocasiones, el paciente refiere un déficit que ha recuperado, pero recurre, y se plantea la duda de cómo determinar la hora de inicio. Si la remisión de los síntomas fue total y ha pasado más de 30 minutos libre de síntomas (por consenso), se considera un nuevo episodio y se inicia el computo de tiempo.</li> </ul> <p><b>2.2.</b> Si el paciente no tiene criterios de exclusión y se indica fibrinólisis se facilitará CONSENTIMIENTO INFORMADO para ser rellenado por el propio paciente o en su defecto por la familia. Si no hay familia para firmar el consentimiento, se podrá aplicar el tratamiento amparados en el consentimiento Informado descrito en el ART 9.2 b de la Ley 41/2002 de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y derechos y obligaciones en materia de información y documentación.</p>	<p>2. Medicina de Urgencias, Neurología</p>

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ICTUS ISQUÉMICO	PROFESIONAL
<p><b>3. APLICACIÓN DE TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO</b>            Aplicación de rtpa (alteplasa o tenecteplasa), según la ficha técnica y protocolo establecido. De cara a acortar los tiempos se intentará administrar el bolo de fibrinolítico inmediatamente tras la realización del TC en la propia mesa de TC.</p>	<p>3. Enfermería de Urgencias, Enfermería de Radiología</p>
<p><b>4. REGISTRO EN HCE</b>            En todos los casos se registrarán las actuaciones realizadas en PCH. Además, si se ha activado teleictus, es importante cursar y anotar en la pestaña de “Colaboración” tanto la solicitud por parte de Medicina de Urgencias como la respuesta de Neurología, quedando así la decisión reflejada en HCE, cerrando la colaboración al finalizar la actuación.</p>	<p>4. Medicina de Urgencias, Neurología</p>
<p><b>5. MONITORIZACIÓN DE COMPLICACIONES</b>            Detección de posibles complicaciones tras fbl iv.</p>	<p>5. Medicina, Enfermería de Urgencias, Neurología</p>
<p><b>6. DECISIÓN DE INGRESO TRAS FIBRINOLISIS</b>            Unidad/Área de Ictus/UCI.</p>	<p>6. Medicina de Urgencias, Neurología, Intensivista</p>
<p><b>7. DECISIÓN DE TROMBECTOMÍA</b>            Puede plantearse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trombectomía Primaria: en aquellos pacientes que estando excluidos para tratamiento con fibrinolisis, reúnan criterios para trombectomía.</li> <li>2. Trombectomía de rescate: tras inicio de tratamiento trombolítico si cumplen criterios de inclusión de trombectomía.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Criterios de Inclusión trombectomía</b>  <b>Criterios de Exclusión trombectomía</b></p>	<p>7. Neurología, Neurointervencionismo</p>
<p><b>8. TRASLADO A HOSPITAL DE REFERENCIA</b>            El centro de referencia en Aragón para trombectomía es el H. Universitario Miguel Servet, por ello en el resto de hospitales se requiere de un traslado interhospitalario, siendo necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez.</li> <li>• Pertinencia (criterios de derivación).</li> <li>• Información paciente y familiares.</li> <li>• Traslado con Consentimiento de traslado.</li> </ul>	<p>8. Neurología, Medicina de Urgencias, 061</p>

## 2.2. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ACCIDENTE ISQUÉMICO TRANSITORIO

El accidente isquémico transitorio (AIT) se define como un episodio breve de disfunción neurológica focal cerebral, medular o retiniana, de origen vascular, sin signos de infarto agudo en la neuroimagen. El concepto de AIT basado en el tiempo (episodio de disfunción cerebral focal con duración de los síntomas menor de 24 horas), se modificó en 2009 por la definición actual basada en el daño tisular, debido a que hasta un 30-50% de los casos con resolución de síntomas en menos de 24 horas presentan lesión isquémica en RM. La duración de los síntomas no es un predictor fiable de la presencia de lesión isquémica, aunque la duración media tiende a ser significativamente mayor en pacientes con ictus isquémico.

La presentación de un AIT supone una **urgencia neurológica** porque aumenta el riesgo de ictus isquémico (fig. 12). Hasta el 20% de los infartos cerebrales que se producen han presentado previamente un AIT. Se calcula que un 25% de sujetos que han sufrido un AIT presentarán un infarto cerebral, siendo el riesgo mayor en las primeras 24-48 h y decreciendo progresivamente en los días siguientes. Por tanto, las actuaciones sobre los pacientes que presentan un AIT son prioritarias, ya que un diagnóstico y tratamiento etiológico correctos pueden evitar un importante número de infartos cerebrales.

Existen diversas escalas de estratificación de riesgo, pero se necesita investigación adicional y validación de las mismas para determinar si tienen alguna utilidad en la práctica clínica (**ver anexo 2**). Las escalas **ABCD2** y **ABCD2-I**, inicialmente fueron diseñadas para detectar en Atención Primaria a los pacientes que requerían valoración urgente. Las puntuaciones de predicción de riesgo **ABCD2** y **ABCD3** utilizadas de forma aislada, son deficientes para discriminar el riesgo bajo y alto de infarto cerebral después de un AIT. La adición de los parámetros de neuroimagen (**ABCD2-I**, **ABCD3-I** y **ABCD3-Ii**) proporcionan importante información pronóstica, si bien no puede ofrecer una distinción completa entre grupos de riesgo alto y bajo, además de su limitación al precisar una RM cerebral en fase aguda. La escala **ABCD2** se está utilizando para seleccionar pacientes para tratamiento con terapia antiplaquetaria dual tras un AIT (**ABCD2**  $\geq 4$ ). Para decidir la derivación a urgencias y/o ingreso del paciente, estas escalas dadas sus limitaciones, deben ser parte de una evaluación más integral para decidir la derivación a urgencias y/o ingreso del paciente.

Todos los pacientes con AIT deben tener una evaluación clínica urgente, pues han de considerarse de alto riesgo potencial de ictus, y ser **valorados por Neurología**, independientemente del resultado de las escalas y preferiblemente en las primeras 24 horas del inicio de síntomas, para confirmar el diagnóstico, evaluar el riesgo de recurrencia a corto plazo en base a la clínica y estudio realizado y determinar el destino del paciente. Una historia y exploración detalladas son la base para el diagnóstico de este proceso (el 30-50% de sospechas de AIT tienen finalmente un diagnóstico alternativo). Una vez establecido el diagnóstico clínico, la evaluación diagnóstica básica debe incluir glucemia, iones, estudio de coagulación, estudio de neuroimagen, ECG, monitorización cardiaca, al menos durante las primeras 24 horas, y estudio neurovascular DTSA y DTC, a ser posible, para asegurar la mejor prevención secundaria. Dicho estudio debe realizarse en 24-48 horas desde el inicio del episodio, mediante ingreso o estudio ambulatorio, en función de la accesibilidad a los exámenes referidos en cada centro y siempre que pueda suponer un cambio en la actitud terapéutica del paciente.

La TC cerebral, aunque de utilidad limitada en pacientes con resolución completa de síntomas, permite evaluar isquemia subaguda, hemorragia y descartar imitadores de AIT. Además, es un procedimiento útil en la estratificación del riesgo. El hallazgo de infarto antiguo en pacientes con AIT, aumenta 11 veces el riesgo de recurrencia respecto a aquellos sin lesión isquémica previa, y el riesgo es

aún mayor cuando asocia leucoencefalopatía por enfermedad de pequeño vaso. La RM con secuencias en difusión es la técnica de elección para identificar lesión isquémica aguda en pacientes con sospecha de AIT, recomendando su realización en cuanto sea posible.

Cuando existe alta sospecha de etiología cardioembólica no demostrada (p.e FA oculta), es aconsejable realizar ecocardiografía/ecocardiograma transtorácico (ETT) en las primeras 24-48 h, así como una monitorización cardíaca prolongada (>24 h). La realización de ETT en casos con baja sospecha o en los casos de FA de novo, puede realizarse de forma ambulatoria, a ser posible en la primera semana tras el evento.

En los casos de AIT de etiología indeterminada, una vez realizado el estudio inicial, se recomienda continuar el estudio etiológico (test de burbujas, AngioTC/AngioRM, estudios analíticos específicos (tóxicos, autoinmidad, hipercoagulabilidad), estudios genéticos, etc.), siempre dirigido teniendo en cuenta la edad, el perfil clínico y la sospecha diagnóstica.

Los pacientes con focalidad neurológica en Urgencias, aunque progresen hacia mejoría, incluso hacia la resolución en minutos u horas, deben ser controlados, dado su riesgo de recurrencia, hasta que se complete el estudio diagnóstico y se comience el tratamiento. Un porcentaje de AITs clínicos, especialmente los que presentan clínica más allá de 4-6 h, son en realidad infartos cerebrales visibles como tales en la RM.

Si bien las guías de recomendación para el ingreso de pacientes tras sufrir un AIT son poco precisas y la práctica es muy variable de unos centros a otros, puede considerarse el ingreso en:

- pacientes jóvenes (<55 años),
- presencia de infarto agudo/subagudo en neuroimagen,
- episodios previos de AIT en el último mes,
- estenosis carotídea  $\geq 50\%$  (placa vulnerable, sintomática)/ $>70\%$
- fibrilación auricular de novo o alta sospecha de FA oculta
- pacientes que presenten otros procesos agudos que requieran ingreso,
- siempre que no se pueda asegurar un diagnóstico etiológico y tratamiento precoz,
- otros criterios de alto riesgo de recurrencia o mala evolución (<48h, múltiples FRV, isquemia visible en TC, ABCD2 alta, clínica de territorio post) tras valoración del neurólogo/a.

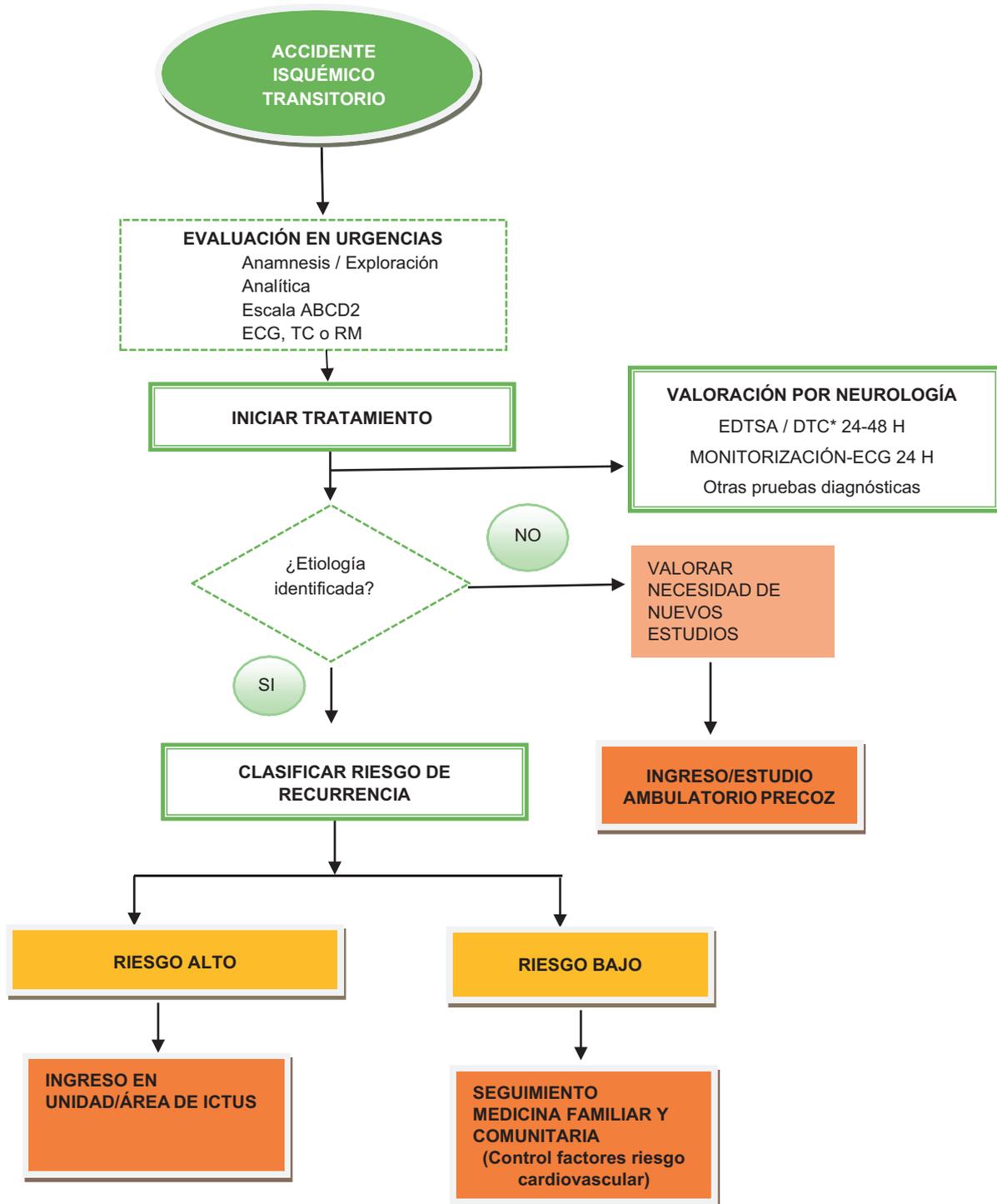
El riesgo de ictus isquémico tras un AIT es alto (en torno a 10% en los días siguientes), pero se puede mitigar con una prevención secundaria adecuada. De hecho, los estudios de cohortes han mostrado una reducción en las tasas de AIT en los últimos años a medida que han mejorado las estrategias de prevención secundaria. Tras la valoración clínica inicial y resultado de ECG y TC craneal sin hemorragia es importante buscar la causa e iniciar el tratamiento antiagregante/anticoagulante y estatina de forma precoz.

- Si ECG en ritmo sinusal, iniciar tratamiento antiagregante. En ABCD2  $\geq 4$  se recomienda doble antiagregación a corto plazo (21-90 días) con aspirina y clopidogrel. Si ABCD2  $\leq 3$  iniciar monoterapia con aspirina 100-300 mg/d o clopidogrel 75 mg/d.
- Si se detecta fibrilación auricular iniciar anticoagulación oral salvo contraindicaciones, preferiblemente con anticoagulantes de acción directa.

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL AIT*	PROFESIONAL
<p><b>1. URGENCIAS</b> Atención Urgente hasta confirmar que no es un infarto.</p>	<p>1. 061, Medicina de Urgencias</p>
<p><b>2. VALORACIÓN MÉDICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación en urgencias: anamnesis/exploración, analítica escala ABCD2, ECG, AS, TC o RM.</li> <li>• Iniciar tratamiento.</li> <li>• Valoración por Neurología: EDTSA y si precisa añadir DTC* 24-48 h, ecocardiografía y monitorización ECG <math>\geq 24</math> h (estimar según el nivel de sospecha).</li> <li>• Diagnóstico etiológico: TC, monitorización o holter y ecodoppler, todo ello antes de 24-48 horas.</li> <li>• Clasificar riesgo de recurrencia:</li> </ul> <p>ALTO RIESGO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estenosis carotídea <math>&gt;50</math> (placa vulnerable)/<math>&gt;70\%</math>.</li> <li>• Estenosis intracraneal moderada-severa.</li> <li>• Fibrilación auricular de novo.</li> <li>• AITs de repetición.</li> <li>• Otros criterios de alto riesgo de recurrencia o mala evolución (<math>&lt;48</math> h, múltiples FRV, isquemia visible en TC, ABCD2 alta, clínica de territorio post).</li> </ul> <p>BAJO RIESGO: si no es alto riesgo.</p>	<p>2. Medicina de Urgencias, Neurología</p>
<p><b>3. DECISIÓN DE INGRESO, TRATAMIENTO O DERIVACIÓN A OTRO RECURSO</b></p> <p>Criterios de Ingreso: dependerá de la posibilidad de realizar estudio etiológico en el tiempo determinado, la situación funcional, el riesgo de recurrencia según evaluación clínica y de neuroimagen, la preferencia del paciente y el protocolo específico de cada hospital (*).</p>	<p>3. Medicina de Urgencias, Neurología</p>
<p><b>4. DECISIÓN DE INTERVENIR: ENDARTERECTOMÍA CAROTÍDEA/STENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta en Cirugía Vascular/Neurorradiología vascular <math>&lt;15</math> días.</li> <li>• Intervención en menos de 30 días.</li> <li>• Conocer morbimortalidad de la intervención en su centro.</li> </ul>	<p>4. Neurología. Se recomienda tener un Comité de Carótidas de decisión multidisciplinar</p>
<p><b>5. CONTROL TRATAMIENTO</b> Control de FRV y adhesión al tratamiento.</p>	<p>5. Neurología, Medicina de Familia</p>

\* Cada hospital debe tener escrito e implantado un protocolo de manejo de AIT, incluyendo los criterios de ingreso, y monitorizar su cumplimiento.

Figura 12. Atención al accidente isquémico transitorio (AIT)



### 2.3. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ICTUS HEMORRÁGICO

Un 15-20% de los ictus son hemorrágicos. La enfermedad cerebrovascular hemorrágica incluye aquellos sangrados no traumáticos, que ocurren en el cerebro (hemorragia intraparenquimatosa o intracerebral [HIC]), en los ventrículos (hemorragia intraventricular [HIV]), en el espacio subaracnoideo (hemorragia subaracnoidea [HSA]), o en el espacio subdural (hematoma subdural [HSD]) (fig. 13). El sangrado a menudo se presenta de forma simultánea en el parénquima, los ventrículos y el espacio subaracnoideo.

A diferencia de los importantes avances en el manejo del ictus isquémico, el abordaje del ictus hemorrágico no ha presentado la misma evolución positiva en el tratamiento y continúan observándose unas elevadas tasas de mortalidad, que están entre el 30 y 40%, a los 30 días del evento, ocurriendo la mayor parte de ellas en las primeras 24-72 horas.

Las hemorragias cerebrales espontáneas (no traumáticas) se clasifican como primarias o secundarias, según la causa del sangrado. Las primarias son las más frecuentes (78-88%) y se deben a la ruptura de cualquier vaso de la red vascular del encéfalo, cuya pared se ha debilitado por procesos degenerativos habitualmente secundarios a arterioesclerosis o una angiopatía amiloide. Las secundarias se asocian a tumores, malformaciones arteriovenosas, alteraciones de la coagulación, abuso de drogas o hemorragias en el interior de una isquemia, y están producidas por la ruptura de vasos congénitamente anormales, neoformados, con inflamación de su pared o por alteraciones en el sistema de coagulación. Las hemorragias intracerebrales secundarias son menos frecuentes, pero es necesario identificarlas puesto que requieren un tratamiento específico.

Figura 13. Tipos de ictus hemorrágicos según topografía

Hemorragia encefálica	Hemorragia Parenquimatosa	Hemisférica Cerebral	Lobar	Ganglios basales	Talámica Putaminal Caudado
			Masiva		
			Profunda		
		Troncoencefálica	Mesencefálica Protuberancial Bulbar		
	Cerebelosa				
	Hemorragia intraventricular			Capsular	
				Subtalámica	
Hemorragia subaracnoidea					
Hemorragia subdural no traumática					

En este apartado se hace referencia de forma específica al manejo de la HIC en la fase aguda por su mayor frecuencia (fig. 16). La HIC no traumática supone alrededor del 80% de los ictus hemorrágicos. Se revisan aquellos aspectos modificados respecto a guías anteriores (AHA 2015), con las novedades de la AHA 2022 tanto en el diagnóstico, como en el tratamiento y que suponen modificaciones

en la coordinación entre recursos asistenciales una vez que el paciente ha sido diagnosticado de ictus hemorrágico. Para las actuaciones y el manejo de los pacientes con HSA espontánea, nos remitimos al protocolo autonómico de Aragón (accesible en <https://www.aragon.es/-/estrategia-de-ictus>).

## ASPECTOS GENERALES DE LA ATENCIÓN URGENTE AL ICTUS HEMORRÁGICO

El objetivo principal en el ictus hemorrágico es confirmar el diagnóstico de hemorragia como causa de los síntomas lo antes posible, para iniciar las actuaciones y procedimientos que el paciente precise y remitir de forma precoz al paciente al centro más adecuado para atenderlo.

Más del 20% de los pacientes con una HIC experimentarán una disminución en la escala de coma de **Glasgow**  $\geq 2$  puntos, entre la evaluación de servicios médicos de emergencia prehospitalaria y la evaluación inicial en el servicio de urgencias. Además, otro 15% a 25% de los pacientes presentarán un empeoramiento de su situación dentro de las primeras horas después de la llegada al hospital. El riesgo de deterioro neurológico precoz y la alta tasa de resultados negativos a largo plazo establecen la necesidad de un abordaje precoz y proactivo en estos pacientes.

Todo paciente debe tener una valoración de gravedad mediante una escala, como por ejemplo la **escala ICH**, para tener una visión global de la severidad clínica del paciente y como marco general de comunicación con el paciente y sus cuidadores. Sin embargo, estas escalas no deberían ser utilizadas como único criterio en la predicción del pronóstico individual o en la toma de decisiones terapéuticas.

El tratamiento de la HIC *es fundamentalmente médico* y se basa en el soporte vital, mantenimiento de la homeostasis, monitorización neurológica y prevención de complicaciones. Una vez descartada la indicación quirúrgica (fig. 14) en el servicio de urgencias, y tras estabilizar al paciente, este ingresará en el Área de Ictus o Unidad de Ictus, del hospital más cercano al paciente, y se aplicaran los protocolos específicos de tratamiento basados en las evidencias científicas (Guía AHA 2022). Como regla general, los pacientes no deben permanecer en Urgencias más de lo necesario para su atención. Así, se debe decidir pronto cuál es su mejor lugar de ingreso, incluso en los que es previsible que fallezcan en las siguientes horas o días.

Figura 14. Recomendaciones de tratamiento quirúrgico en la HIC (AHA 2022)

Hemorragia supratentorial
Para la mayoría de los pacientes, con afectación moderada-grave, la utilidad del tratamiento quirúrgico no está bien establecida y debe considerarse cada caso:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Puede considerarse la evacuación del hematoma cuando los pacientes se deterioran como una medida para salvar la vida del paciente.</li><li>2. En los pacientes con volumen de hemorragia <math>&gt;20-30</math> ml y Glasgow 5-12:<ul style="list-style-type: none"><li>• La evacuación mínimamente invasiva del hematoma con aspiración estereotáxica o endoscópica (con o sin trombolítico) puede reducir la <b>mortalidad</b> frente al tratamiento médico.</li><li>• En los que se considera la evacuación del hematoma, puede ser razonable preferir la evacuación mínimamente invasiva sobre la craniectomía convencional de cara a mejorar el <b>pronóstico funcional</b>. En estos casos la efectividad de la aspiración estereotáxica o endoscópica con o sin el uso trombolítico para el pronóstico funcional no está bien establecida.</li></ul></li><li>3. La craniectomía descompresiva con o sin evacuación de hematoma podría reducir la mortalidad de los pacientes con hematoma supratentorial que están en coma, tienen grandes hematomas con desplazamiento significativo en la línea media o tienen hipertensión endocraneal refractaria al tratamiento médico.</li><li>4. Se recomienda el drenaje ventricular externo frente al tratamiento médico en grandes hemorragias (parenquimatosas o intraventriculares) con disminución del nivel de consciencia, como medida para reducir la <b>mortalidad</b> aunque no está establecido el beneficio del mismo en el pronóstico funcional.</li></ol>

<b>Hemorragia intraventricular (HIV)</b>
1. Para pacientes con Glasgow >3 y HIV primaria o secundaria a hemorragia parenquimatosa <30 ml que requiere drenaje ventricular externo, la evacuación mínimamente invasiva de la HIV mediante neuroendoscopia o drenaje ventricular externo y trombolítico es segura y razonable, comparado con la colocación exclusivamente de drenaje ventricular externo con el objetivo de reducir la <b>mortalidad</b> , pero no está establecido que mejore el pronóstico funcional.
<b>Hemorragia de fosa posterior</b>
1. Se recomienda la evacuación inmediata, con o sin drenaje ventricular externo, para reducir la mortalidad en pacientes con deterioro neurológico, compresión de troncoencéfalo y/o hidrocefalia por obstrucción ventricular o hemorragias cerebelosas de ≥15 ml. Se excluirán casos con signos de severo daño en troncoencéfalo (en caso de duda sobre lesión estructural, practicar RMN). 2. No se recomienda el tratamiento inicial de estos pacientes con drenaje ventricular en lugar de evacuación quirúrgica.
<b>Hidrocefalia obstructiva</b>
1. El drenaje ventricular es el tratamiento indicado, especialmente, en pacientes con hidrocefalia obstructiva y descenso del nivel de conciencia.

Se puede valorar ingreso en UCI en algunas circunstancias (fig. 15). Si existe UCI en el hospital de origen y se ha descartado tratamiento quirúrgico (tras teleconsulta a Neurocirugía), no se debe plantear traslado al hospital de referencia, salvo por nueva indicación quirúrgica o necesidad de neuro-monitorización avanzada.

*La indicación de neuro-monitorización avanzada para intensificar el tratamiento médico será tomada por UCI, Neurología y Neurocirugía del hospital receptor.*

**Figura 15. Criterios de ingreso en UCI**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidad de intubación o vigilancia intensiva (Glasgow &lt;8, estatus, insuficiencia respiratoria, previo a posible evacuación quirúrgica del hematoma o en su postoperatorio etc).</li> <li>2. Inestabilidad hemodinámica, en especial hipotensión arterial o ciertas arritmias graves.</li> <li>3. Crisis epilépticas recurrentes a pesar del tratamiento, estatus epiléptico.</li> <li>4. Valoración de monitorización de la presión intracraneal (PIC) por sospecha de hipertensión intracraneal en: pacientes con una escala de Glasgow ≤8, evidencia clínica de herniación transtentorial, vertido ventricular importante o hidrocefalia (se recomienda PIC entre 50-70 mmHg) (Clase IIb, nivel de evidencia C).</li> <li>5. Valoración de ingreso en pacientes con mal pronóstico vital (ICH IV y V), por la posibilidad de donación de órganos, tras informar y con el consentimiento por la familia y conocimiento previo del coordinador de trasplantes hospitalario.</li> <li>6. Algunas hemorragias cerebrales (subaracnoidea, pre y post cirugía).</li> </ol>
---

## DERIVACIÓN DE PACIENTES CON HEMORRAGIA CEREBRAL ESPONTÁNEA A HOSPITAL DE REFERENCIA

En los pacientes que requieran ser trasladados a un hospital terciario, bien porque cumplen los criterios de cirugía (fig. 14) o por necesidad de vigilancia o monitorización intensiva que no pueda realizarse en la UCI del hospital secundario, **se contactará con el servicio de Neurocirugía del hospital terciario de referencia donde exista Neurocirugía de presencia física, para su valoración.** El contacto será telefónico y a través de la herramienta disponible en HCE del paciente (Interconsulta/Colaboraciones > Colaboraciones urgentes > Neurocirugía), que permitirá el registro de la interconsulta y registro de la toma de decisión para que quede constancia en la HCE del paciente.

El servicio de 061, así como los hospitales secundarios, tendrán a su disposición el calendario de guardias de presencia física de Neurocirugía de los hospitales terciarios como establezca el SALUD.

En el caso de que, a criterio de Neurocirugía, el paciente no cumpla criterios quirúrgicos que requieran el traslado urgente del paciente, éste será ingresado en la Unidad/Área de ictus o UCI del hospital en el que se encuentre (siempre que cumpla criterios de ingreso), para su observación y seguimiento, pudiéndose contactar con Neurología de guardia de Neurovascular para interconsulta. En caso de empeoramiento, se reevaluará la situación y la necesidad de traslado con Neurocirugía de guardia. A los pacientes con previsión de fallecimiento inminente o inevitable, se dará la atención requerida y no serán trasladados. Las dos prioridades en la gestión de estos casos son: tratar al paciente en el centro adecuado y evitar traslados innecesarios.

Una vez trasladado un paciente al hospital terciario, si tras la valoración por Neurocirugía, se considera un paciente no quirúrgico, se comentará por Neurocirugía con Intensivos o con Neurología de guardia de ese hospital, para valorar su control por Intensivos o por el Servicio de Neurología, durante 24-48 horas y una vez estabilizado hemodinámica y neurológicamente, se podrá derivar al hospital de origen del paciente.

En caso de que el paciente con HIC no traumática llegue inicialmente a un **hospital terciario**, se deberá avisar a Neurología de guardia. Se valorarán los criterios de cirugía de la hemorragia intracerebral (HIC) y, si no cumple dichos criterios, ingresará en la Unidad de Ictus de ese hospital. Si cumple criterios quirúrgicos, el paciente será valorado por Neurocirugía e ingresará en la UCI, en espera de intervención. Si no hubiera Neurocirugía de guardia física en ese centro, se contactará con el servicio de Neurocirugía de guardia en ese día y se procederá como se ha indicado anteriormente.

*Una vez trasladado un paciente de un hospital a otro, si finalmente se desestima la cirugía, no se realizarán traslados secundarios desde Urgencias, al menos en las primeras 24 horas de evolución del paciente.*

En los pacientes ingresados, si estos presentan un deterioro clínico y en la reevaluación se constata que cumplen criterios de tratamiento quirúrgico: se contactará con Neurocirugía de guardia y este valorará la indicación y premura.

Una vez el paciente sea intervenido, ingresará en la UCI y posteriormente pasará al Servicio de Neurología o bien al Servicio de Neurocirugía, si requiere soporte neuroquirúrgico (drenajes ventriculares y otras medidas). Desde estos servicios, una vez estabilizados, pasarán al hospital secundario de procedencia o bien se dará de alta a domicilio, al servicio de Rehabilitación o se derivará a un hospital de convalecencia, según la situación clínica y funcional del paciente.

Los hospitales, siempre que sea posible y puedan garantizar sus cuidados, deben estar abiertos a recibir pacientes que han sido previamente derivados a centros de referencia, una vez han sido atendidos y estabilizados durante la fase aguda, para comenzar allí su convalecencia y optimizar el uso de recursos.

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A LA HEMORRAGIA ESPONTÁNEA NO TRAUMÁTICA	PROFESIONAL
<b>1. LLEGADA A URGENCIAS CON CÓDIGO ICTUS ACTIVADO</b>	1. 061
<b>2. PRIMERA VALORACIÓN y ASISTENCIA EN URGENCIAS</b> Medidas de soporte vital y tratamiento médico según protocolo Valoración Gravedad paciente. Escala ICH y GCS.	2. Medicina/ enfermería de urgencias, Neurología
<b>3. PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS</b>  <b>3.1. Examen físico y de laboratorio</b> En pacientes con HIC debería realizarse en Urgencias: historia clínica, exploración física, ECG y estudios analíticos (incluyendo: hemograma, hemostasia, glucosa, función renal, iones, enzimas cardíacas, screening toxicológico y marcadores de inflamación, según proceda).  <b>3.2. Estudios de TC o RM urgente con fin diagnóstico</b> 1. A todo paciente con sospecha de HIC, realizar TC craneoencefálico o RM de manera urgente, definiendo localización y volumen del hematoma, presencia de vertido ventricular o subaracnoideo y distancia a la superficie en caso de hematomas lobares. 2. En paciente con HIC y/o HIV la realización de TC seriados en las primeras 24 horas podría ser beneficioso para evaluar expansión del hematoma. 3. Se puede considerar la realización de Angio-TC en las primeras horas del inicio de los síntomas para identificar a pacientes con riesgo de expansión del hematoma. 4. Ante un descenso de nivel de conciencia (escala Glasgow) o deterioro neurológico, la realización de TC seriados puede ser beneficioso para identificar expansión del hematoma, desarrollo de hidrocefalia, edema cerebral o herniación.	3. Radiología, Neurología, Medicina de urgencias, Neurorradiología intervencionista
<b>3.3. Estudios de TC o RMN para valoración etiológica</b> 1. En pacientes con HIC lobar y <70 años, HIC profunda/fosa posterior y <45 años o profunda/fosa posterior entre 45-70 años, sin historia de hipertensión arterial, se recomienda la realización de Angio-TC +/- venografía para excluir causa macrovascular/trombosis venosa cerebral. 2. En pacientes con HIV exclusivamente, se recomienda realización de arteriografía para descartar origen macrovascular. 3. En pacientes con Angio-TC o Angio-RMN sugestivas de causa macrovascular se debe contactar con Neurointervencionismo para plantear la realización de arteriografía para la confirmación y manejo de la malformación arterial subyacente. 4. En pacientes con Angio-TC +/- venografía TC que no muestren alteraciones, es razonable realizar RMN cerebral y Angio-RMN para detectar causas no-macrovasculares de HIC (angiopatía amiloide, cavernoma, malignidad...) 5. Hemorragia subaracnoidea y/o sangrado de localización inusual: Angiografía digital (protocolo de manejo de HSA).	

#### 4. DECISIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

##### 4.1. Confirmación diagnóstica. Valoración de gravedad y criterios de indicación quirúrgica

##### 4.2. Manejo de la hipertensión es fundamental en el pronóstico:

1. Pacientes con HIC leve-moderada con cifras de TAS entre 150-220 mmHg, el descenso de la TA con objetivo 140 mmHg (rango 130-150 mmHg) es efectivo para mejorar el pronóstico funcional (Clase 2b, nivel de evidencia B). En pacientes con cifras de TAS >150 mmHg, el descenso de la TA <130 mmHg podría ser perjudicial.
2. El descenso de la TA en las primeras horas, sostenido y evitando fluctuaciones, puede ser beneficioso para mejorar el pronóstico funcional.
3. En aquellos pacientes en que se considere bajar la TA, el inicio del tratamiento debería ser precoz, idealmente en las 2 primeras horas del inicio de la hemorragia y alcanzando el objetivo en 1 hora, lo que podría ser beneficioso para reducir el riesgo de expansión del hematoma y mejorar el pronóstico funcional.
4. En pacientes con HIC masiva-severa o en aquellos que requieren descompresión quirúrgica, la seguridad y eficacia del descenso intensivo de TA no está establecido.

##### 4.3. Manejo de complicaciones:

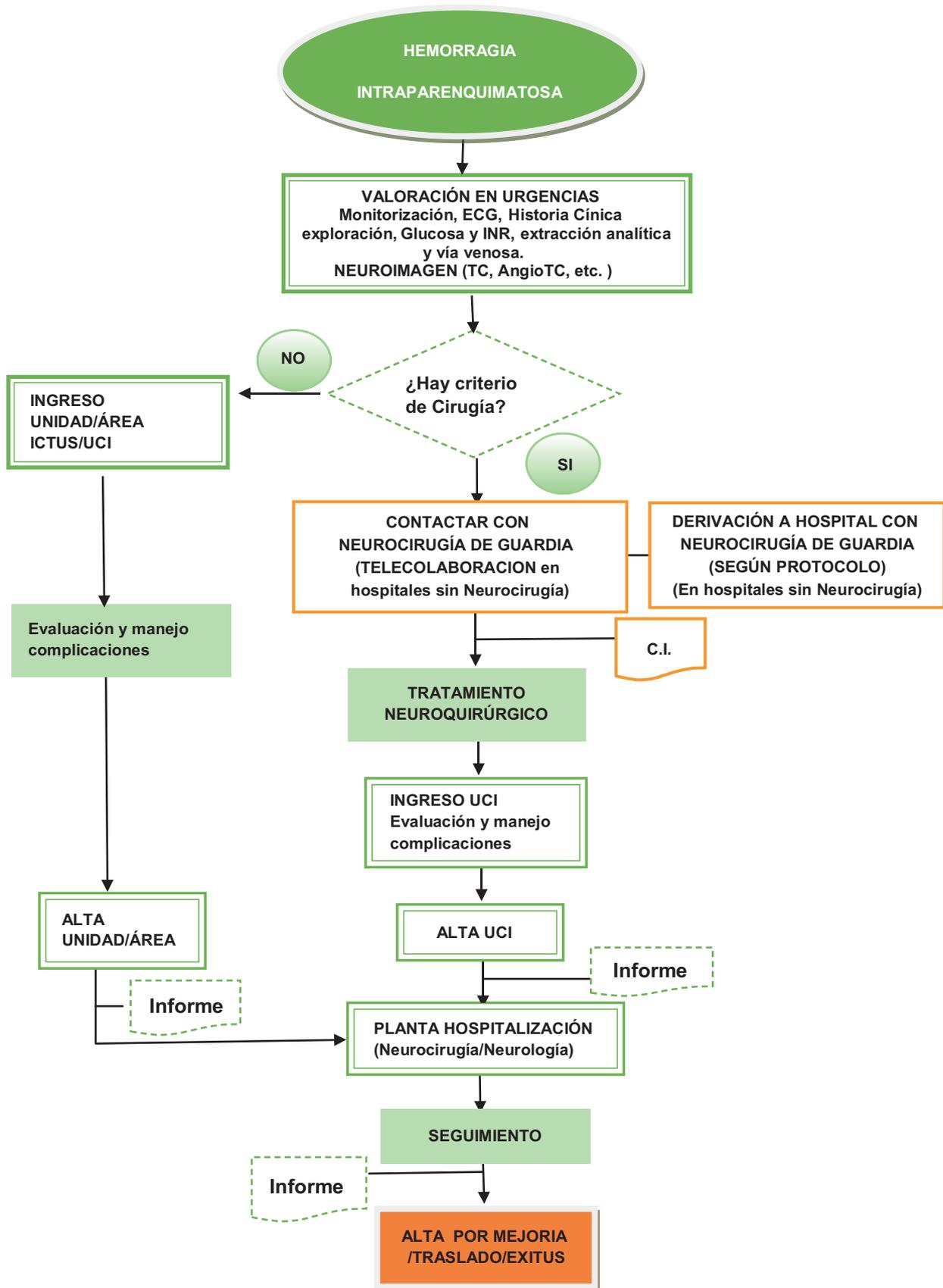
1. Trombosis venosa profunda (TVP) y tromboembolismo pulmonar (TEP)
  - En pacientes no ambulantes, se recomienda el uso de medias de compresión neumática intermitente, iniciando el día del diagnóstico, para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa.
  - Como alternativa a la anterior: el uso de HBPM a dosis profilácticas, iniciadas a las 24-48 horas del inicio, podría ser razonable para optimizar el beneficio de la profilaxis de la TVP/TEP frente al riesgo de expansión del hematoma.
2. Crisis epilépticas.
3. Hipertensión intracraneal (Los corticoides no deben ser usados para el tratamiento de la hipertensión intracraneal).

4. Medicina Intensiva, Neurología, Neurocirugía, Medicina de urgencias

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A LA HEMORRAGIA ESPONTÁNEA NO TRAUMÁTICA	PROFESIONAL
<p><b>5. MANEJO DE LA HEMORRAGIA CEREBRAL ASOCIADA A TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE O FIBRONILISIS</b></p> <p><b>5.1. Manejo de pacientes con hemorragia cerebral asociada a tratamiento anticoagulante:</b> En pacientes con HIC asociada a anticoagulación, la anticoagulación debe suspenderse inmediatamente y revertirse tan pronto como sea posible para mejorar la supervivencia.</p> <p><b>5.2. Manejo de pacientes con hemorragia cerebral asociada a tratamiento fibrinolítico:</b> En el caso de que exista un descenso de &gt;4 puntos en la NIHSS tras la fibrinólisis, se suspenderá la infusión de rtPA y se realizará TC urgente. Si se confirma la hemorragia, se extraerá sangre para analítica (estudio de coagulación, hemograma, pruebas cruzadas) que incluya fibrinógeno (Von Clauss/derivado), se contactará con Hematología urgente y se administrará fibrinógeno (plasma fresco, crioprecipitado o fibrinógeno; objetivo fibrinógeno &gt;100 mg/ml) y se puede valorar ácido tranexámico (valorar riesgo-beneficio).</p>	<p>5. Medicina Intensiva, Neurología, Neurocirugía, Medicina de urgencias</p>
<p><b>6. ADECUADO MANEJO DE LA GLUCEMIA, LA DISFAGIA Y LA FIEBRE</b></p> <p>Se ha demostrado (Interact 3) la importancia del correcto manejo de la tensión arterial (ver p. 4.2), glucemia, disfagia y fiebre, de forma similar a lo planteado en el ictus isquémico.</p> <p>El control precoz de la tensión arterial y las medidas generales para evitar aumentar el daño cerebral (evitar la hiper e hipoglucemia, evitar la hipertermia por encima de 37,5 °C y evitar las aspiraciones por disfagia han demostrado eficacia en la hemorragia cerebral*.</p>	<p>6. Medicina Intensiva, Neurología, Neurocirugía, Medicina de urgencias</p>
<p><b>7. DECISIÓN QUIRÚRGICA Y DERIVACIÓN A HOSPITAL DE REFERENCIA</b></p> <p>Una vez trasladado un paciente de un hospital a otro, si finalmente se desestima la cirugía, no se realizarán traslados secundarios al hospital de origen, al menos en las primeras 24 horas de evolución del paciente.</p>	<p>7. Medicina Intensiva, Neurología, Neurocirugía</p>
<p><b>8. DECISIÓN DE INGRESO EN PACIENTES NO QUIRÚRGICOS</b> Unidad/Área de Ictus/UCI.</p>	<p>8. Neurología, Medicina Intensiva, Medicina de Urgencias</p>

\* *The third Intensive Care Bundle with Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Haemorrhage Trial (INTERACT3): an international, stepped wedge cluster randomised controlled trial.* Lu Ma, Xin Hu, Lili Song, *et al.* Lancet, 2023, 402: 27-40. Published Online May 25, 2023, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00806-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00806-1)

Figura 16. Abordaje del ictus hemorrágico: hemorragia intraparenquimatosa



CI: Documento de Consentimiento Informado.

## SUBPROCESO 3: TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN: NEUROINTERVENCIONISMO

El objetivo terapéutico básico en la fase hiperaguda del ictus isquémico es la recanalización del vaso en el menor tiempo posible. Este objetivo puede alcanzarse con la aplicación de fibrinólisis intravenosa (fbl iv) (subproceso 2) o con trombectomía mediante tratamiento endovascular (TE). Desde hace años se conoce la eficacia de la FBL iv con rtpa en las primeras 4,5 h tras el inicio de los síntomas. Pero la recanalización con rtpa sólo se logra en el 30-40% de los casos en los que se aplica. En el 60% de los casos, el vaso no se llega a abrir o se cierra poco después. Por otro lado, el 25% de los infartos se deben a la oclusión de una gran arteria cerebral proximal de territorio carotídeo y en esos casos solo el 10-20% se van a recanalizar. Estos datos, y la experiencia de más de 15 años, corroboran la utilidad de la FBL iv, pero también que ésta fracasa en los infartos de trombo grande y proximal. Como se ha comentado en el procedimiento de atención urgente al ictus isquémico, la FBL iv con TNK constituye actualmente una alternativa al tratamiento con alteplasa especialmente en aquellos casos candidatos a TE, suponiendo además una ventaja su administración en bolo único.

El TE en la fase hiperaguda del ictus fue incluido oficialmente en la cartera de servicios del SALUD el 29 de septiembre de 2016. Dar acceso al TE a todos los aragoneses fue un gran desafío, dada la dispersión geográfica y las distancias en nuestro territorio. Para poder ofrecerlo, se estableció un centro de referencia, el Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS) de Zaragoza, donde se centraliza la atención continuada 24 horas x 365 días de neurointervencionismo, anestesia y neurología vascular.

En el subproceso 3 se exponen los criterios de selección e indicaciones de TE y los criterios de derivación al hospital de referencia.

### 1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE CASOS

Los criterios de inclusión y exclusión para selección de pacientes candidatos son comunes a todos los hospitales y se describen a continuación:

#### 1.1. Criterios de inclusión

De forma general, el TE se ofrecerá a pacientes con una independencia funcional previa ( $mRS \leq 3$ ; a valorar casos concretos), que hayan sufrido un ictus isquémico clínicamente relevante (suele corresponder a NIHSS  $\geq 6$  o menor pero con síntomas incapacitantes) en las primeras 24 horas desde el inicio de los síntomas, y que tengan una oclusión arterial proximal por trombo accesible a TE demostrado en angioTC o angioRM.

En los pacientes  $>80$  años, se les ofrecerá TE si previamente tuvieron una buena capacidad funcional ( $mRS 0-2$ ; a valorar casos concretos) y una buena expectativa de vida, sin enfermedad concomitante que pueda comprometerla a corto y medio plazo.

- En las obstrucciones arteriales del territorio vascular carotídeo (arteria cerebral media, cerebral anterior, carótida interna terminal u oclusiones en tándem) demostrada mediante angioTC o angioRM, se tendrán en cuenta los siguientes supuestos:
  - Pacientes con menos de 6 h de evolución y puntuaciones en la escala ASPECT de 6 o más en la TC simple, se puede considerar realizar TE sin necesidad de TC de perfusión u otro estudio de neuroimagen.
  - En pacientes  $>80$  años el límite inferior de puntuación en la escala ASPECT, para valorar si son candidatos a TE, es de 6.

- En los pacientes  $\leq 80$  años con puntuaciones de 3 a 5 en la escala ASPECT, será necesario realizar un TC multimodal para una mejor selección del caso (tamaño del core  $< 100$  ml y valoración de las arterias colaterales en el área isquémica). En pacientes procedentes de otros hospitales, estos casos se valorarán de forma conjunta con la Guardia de Neurovascular Aragón, individualizando la indicación de traslado para TE según los datos clínico-radiológicos del paciente y el tiempo estimado de llegada al HUMS (teniendo en cuenta no solo distancia sino también disponibilidad del recurso de traslado).
- También será necesario realizar una TC multimodal para la mejor selección del caso en los pacientes con 6 a 24 horas de evolución o de hora de inicio de los síntomas desconocida.
- Los hallazgos de neuroimagen en los casos de las oclusiones de la arteria cerebral anterior se abordarán de forma individualizada de cara a ofrecer TE.
- Hasta los últimos años faltaba evidencia de ensayos clínicos aleatorizados con respecto a la eficacia del TE en la oclusión de la arteria basilar. Recientemente los ensayos ATTENTION (Endovascular Treatment for Acute Basilar Artery Occlusion) y BAOCHE (Basilar Artery Occlusion Chinese Endovascular Trial) han demostrado el beneficio del TE sobre el tratamiento médico en la oclusión basilar hasta 24 horas desde el inicio, con un efecto similar al que se ha demostrado en la oclusión de grandes vasos de la circulación anterior. Por esto, siguiendo los criterios de inclusión de estos estudios se aconseja TE en los casos que cumplan:
  - $\leq 80$  años (individualizar según el caso)
  - mRs  $\leq 2$
  - 0-24 horas desde el inicio
  - NIHSS  $\geq 6$
  - pc-ASPECTS\*  $\geq 6$ .
- Los infartos supratentoriales en el territorio de la arteria cerebral posterior seguirán el algoritmo correspondiente al protocolo del territorio carotídeo.
- Otras consideraciones en la selección de los pacientes:
  - El TE podría ser indicado en algunos pacientes menores de 16 años en los que se haya demostrado la oclusión de un gran vaso (Ver [atención al ictus pediátrico en Aragón](#)).
  - Los pacientes con NIHSS inicial  $< 6$  y clínica no incapacitante que cumplan el resto de los criterios de inclusión para TE (presencia de obstrucción proximal de la vasculatura cerebral), se valorarán de forma individual en conjunto con la Guardia de Neurovascular Aragón.
  - La selección de pacientes se realizará habitualmente en base a la TC simple y angioTC. Hay que considerar que estas exploraciones, combinadas desde el primer momento, permiten una mejor orientación diagnóstica y terapéutica del caso. La TC simple puede servir para seleccionar candidatos a FBL iv, la cual se recomienda administrar inmediatamente después si no hubiera contraindicación para la misma. A continuación y sin perder tiempo, se debe realizar el estudio de angioTC para plantear el TE, ya que se requiere demostrar trombo proximal accesible a intervencionismo. Desde los hospitales periféricos, no se debería trasladar ningún paciente al hospital de referencia sin haber evidenciado un trombo accesible en el angioTC

\* La escala "PC-ASPECTS" ("Posterior Circulation Alberta Stroke Program Early CT Score") es una herramienta de evaluación de imágenes radiológicas utilizada para medir la extensión del daño cerebral en pacientes con un accidente cerebrovascular agudo en el territorio vertebrobasilar. Se basa en una puntuación de 0 a 10, donde una puntuación alta indica un daño cerebral mínimo y una puntuación baja indica un daño cerebral extenso. Ha demostrado ser de utilidad para cuantificar extensión y severidad del daño cerebral isquémico en territorio vascular posterior.

(salvo los hospitales HNSG y HGD de Zaragoza y el Hospital de Jaca y HGD, pues solo disponen de TC cerebral simple).

- En aquellos pacientes con sospecha de infarto establecido en troncoencéfalo se valorará de forma individualizada y en conjunto con la Guardia de Neurovascular Aragón, neurointervencionista y neurorradiólogo de guardia, la posibilidad de realizar una RM cerebral para una mejor selección de los casos.
- Independientemente de la puntuación en la NIHSS, en los casos en que cumpliendo los criterios de tiempo y ASPECTS, se vea una arteria cerebral media hiperdensa en la TC simple, lo más probable es que exista un trombo accesible a TE, por lo que recomendamos hacer angioTC y preavisar al equipo de la Guardia de Neurovascular Aragón antes inclusive de contar con los resultados del mismo.
- Cuando el paciente sea trasladado desde otro hospital, Neurología de guardia de Neurovascular valorará a la llegada del paciente al HUMS la repetición de la TC simple antes de plantear TE. Se propone repetirlo si hay empeoramiento clínico o si desde la TC inicial han pasado 90 minutos con ASPECTS de partida de 6 a 8. Respecto al angioTC, demostrado el trombo en un primer angioTC, no es necesario repetirlo a su llegada al HUMS a menos que el paciente haya presentado una mejoría espectacular (definida como descenso de más de 10 puntos en la escala NIHSS o puntuaciones NIHSS de 0-1 a su llegada) en los que se valorará cada caso de forma individual.

## 1.2. Criterios de exclusión TE

1. Hemorragia cerebral aguda dependiente del mismo territorio vascular que la arteria ocluida.
2. No es contraindicación absoluta un estudio de coagulación con plaquetas <50.000/ml, TTPa >50 sg o INR >3 (se individualizará cada caso).

*NOTA: Si la TA puede ser reducida y mantenida en niveles aceptables con tratamiento (incluyendo bolus i.v. de antihipertensivos o infusión de los mismos), el paciente puede ser tratado, en sus indicaciones.*

## 2. INDICACIONES DEL TRATAMIENTO

El TE puede ser primario, por estar contraindicada la FBL iv o secundario tras recibir FBL iv en pacientes candidatos. Las indicaciones clínicas para recibir cada una de ellas son las siguientes:

### 2.1. Trombectomía de rescate, tras FBL iv

Esta situación es la más frecuente. Plantear la opción de un posible TE, no debe retrasar la administración de FBL iv cuando está indicada (Nivel de evidencia I Grado de recomendación A; ESO). La secuencia de actuaciones recomendadas en este caso se describe a continuación:

1. Comprobación de criterios de inclusión y exclusión de FBL iv e inicio de tratamiento con rt-PA —alteplasa o Tenecteplasa (TNK)—, cuanto antes, preferiblemente en la sala de TC, después de realizado la TC simple y antes de Angio TC o TC Perfusión.
2. Demostración por angioTC de oclusión arterial proximal accesible.
3. Consentimiento por parte del paciente o familia del procedimiento y del traslado, si es posible. Si no es posible (paciente inconsciente, incapaz, etc.) se podrá realizar por razones de urgencia, según lo contemplado en la Ley 41/2002 de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente.

## 2.2. Trombectomía primaria o de inicio

- Pacientes con >4,5 h de evolución y <24 h desde la última vez visto bien y con tejido cerebral rescata-ble según técnicas de neuroimagen (TC multimodal o RM DWI-FLAIR). La trombectomía prima-ria (sin fibrinólisis iv previa) se realiza hasta las 24 h en los casos en los que esta está contraindicada, como puede ser ASPECTS bajos con trombo accesible o en paciente anticoagulado, pero siempre que esté indicada la fbl iv, se debe plantear esta cuanto antes (ver NOTA, en cursiva, más abajo).
- Pacientes anticoagulados o con plaquetopenia: si el número de plaquetas se encuentran entre 50.000-100.000/ml, el TTPA  $\leq 50$  y/o en anticoagulados con anti vitamina K si el INR  $>1,7$  y  $\leq 3$ . En el caso de los pacientes en tratamiento con ACODs independientemente del plazo desde la última toma (si es menos de 48 h o desconocido, no se podría hacer fibrinólisis iv y sí trombectomía). Si el paciente toma dabigatran no es necesario usar idarucizumab previamente.
- Otras contraindicaciones absolutas o relativas para FBL iv que no lo son para TE (ej: imposibilidad para mantener la presión arterial por debajo de los límites recomendados, infarto cerebral previo en territorio diferente en los 3 meses previos, TCE y cirugía craneal en los 3 meses previos, neoplasias con alto riesgo de sangrado, SCACEST anterior/izquierdo, pacien-tes postquirúrgicos de menos de 14 días (21 días en cirugías mayores o traumatismos) o a los que se le ha realizado una punción en un lugar no compresible en los 7 días previos, pacientes postrevascularización carotídea o coronaria en los 7 días previos, pacientes con carga conocida de microbleeds (>10), aneurismas gigantes o malformaciones arteriovenosas etc).

*NOTA: En los pacientes en los que está indicada la FBL iv, ésta no se debe obviar aunque se considere que se podrá realizar TE poco después. Solo en una situación en la que el acceso a sala de neurointervencio-nismo sea inmediato, puede obviarse, estando indicada, y realizar una trombectomía primaria “directa”.*

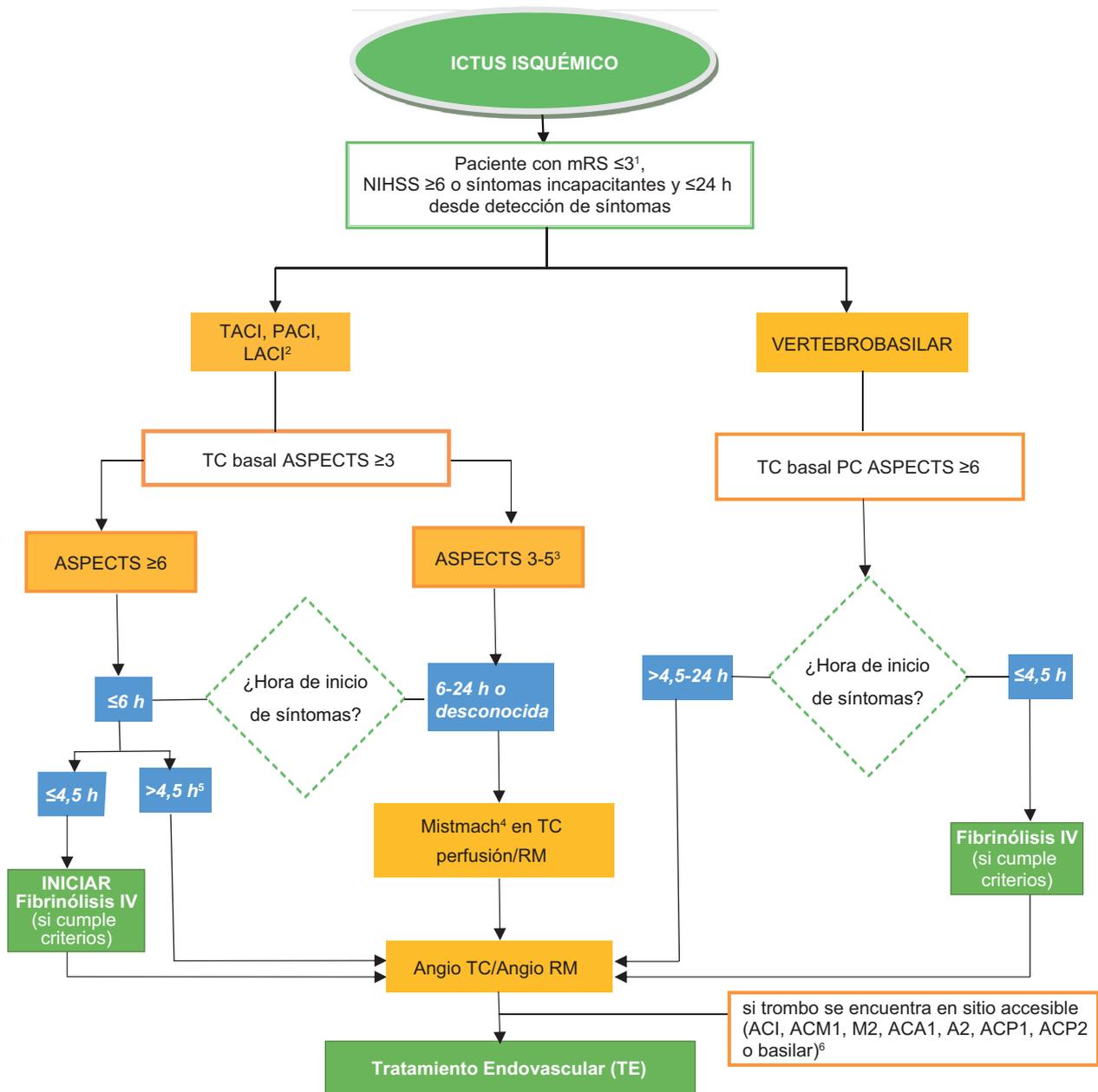
## 2.3. Consideraciones para la TE en ictus con más de 6 y menos de 24 horas desde “la última vez visto bien”

En estos casos, la actuación se basa en tres premisas:

- La neuroimagen (TC Multimodal (TC-M) con perfusión y la RM multimodal con FLAIR-DWI-PWI, cuando está disponible), es capaz de distinguir el core del infarto, ya no viable, de la zona de penumbra, viable si hay reperfusión.
- A nivel organizativo, en ictus del despertar, debemos actuar a priori como si la oclusión hubiese ocurrido dentro de la ventana terapéutica, p.ej en el caso del ictus al despertar, como si hubiese ocurrido 5 minutos antes.
- En nuestro medio, la selección de casos se realizará habitualmente con TC-M, que aporta in-formación que permite objetivar la oligohemia y el retardo temporal por hipoperfusión, permiti-endo definir el área de core y el área de penumbra (TC de perfusión), así como la existencia o no de un trombo proximal (angioTC o angioRM) y las colaterales.

El TC simple puede ser suficiente para decidir en algunos casos, pero a menudo es insuficiente para discernir si hay tejido recuperable. Se realizará de inicio la TC multimodal en caso de desconocimien-to de la hora de inicio para objetivar presencia de mismatch (Core  $<70$  ml + 1 de las siguientes: índice mismatch  $>1,8$  o Volumen mismatch  $>15$  ml y Core  $<1/3$  del territorio de la arteria cerebral media) y la presencia o no de oclusión de gran vaso. En todo caso, los hallazgos de TC-Perfusión deben ser interpretados a la luz del TC simple y la clínica. Cuando no se demuestre oclusión de gran vaso o el paciente no se encuentre en el centro de referencia de neurointervencionismo (HUMS) se iniciará FBL IV. En los casos que el paciente esté en el HUMS, en el angio TC se demuestra trombo accesible y la sala de intervencionismo esté disponible se optará por trombectomía mecánica primaria (fig. 17).

Figura 17. Criterios de selección para tratamiento endovascular



<sup>1</sup> Pacientes ≥80 años se exige mRS ≤2.

<sup>2</sup> Incluye los POCIs sospechosos de ser secundarios a afectación de ACP.

<sup>3</sup> TE en ASPECTS bajos (3 a 5) se plantea solo en ≤80 años.

<sup>4</sup> Mismatch se valora según criterios de neuroimagen expuestos en la tabla 4.

<sup>5</sup> Considerar FBL IV en ictus isquémico con inicio de síntomas "última vez visto bien" de 4,5 a 9 h podría en pacientes con imagen de Mismatch en TC perfusión y que no sean candidatos a TE.

<sup>6</sup> Los trombos de localización distal y arteria vertebral se valorarán individualmente en base a riesgo-beneficio de intervención y gravedad de los síntomas del paciente.

**Situaciones Especiales:**

Considerar TE si trombo se encuentra en segmento M1 de ACM o C7 de ACI independientemente de NIHSS

Considerar FBL IV en ictus de hora de inicio desconocida si existe Mismatch en TC perfusión/RM

Tabla 4  
**Decisión basada en criterios de neuroimagen**

---

**Decisión para fibrinolisis, basada en criterios de neuroimagen**

1. Descartar cualquier hemorragia.
  2. Demostrar que hay penumbra (core <50-70 ml, índice mismatch >1,8 o volumen mismatch >15 ml), lo que en territorio carotídeo correlaciona con un ASPECTS de 6 o mayor.
- 

**Decisión para trombectomía, basada en criterios de neuroimagen**

3. TC basal: ASPECTS  $\geq 3$  ( $\geq 6$  en >80 años).
  4. Tc perfusión:
    - 4.1.  $\leq 80$  años: Core <100 ml.
    - 4.2. >80 años: mismatch core-penumbra <70 ml.  
+ 1 de las siguientes: índice mismatch >1,8 o Volumen mismatch >15 ml).
    - 4.3. Core <1/3 del territorio de la ACM.
  5. Angio-TC.  
Observar la existencia de buenas colaterales apoya la existencia de tejido viable.
- 

**3. CRITERIOS GENERALES PARA EL TRASLADO PARA NEUROINTERVENCIONISMO DESDE OTRO HOSPITAL AL HOSPITAL DE REFERENCIA**

Antes de Iniciar un traslado para Intervencionismo en hospital de referencia, debe comprobarse la siguiente información para permitir ofertar al paciente el mejor tratamiento disponible para su situación y evitar traslados innecesarios:

- Hora de inicio de inicio de síntomas y que cumple criterios de inclusión/exclusión.
- Previsión de traslado en tiempo desde hospital de origen, **cada hospital ha acordado un tiempo máximo desde el debut en el que es factible llegar a realizar TE.**
- Se han descartado otras patologías no isquémicas causantes del cuadro clínico.
- Glucemia, Coagucheck y si no demora el traslado, función renal (creatinina >1,5 mg/dl; no contraindicación absoluta).
- Demostrado trombo proximal y tejido rescatable. **Ver tabla 4** (decisión basada en criterios de neuroimagen).
- En pacientes  $\geq 80$  años, seleccionados como candidatos solo por el ASPECTS en TC simple, se exigirá un ASPECTS 6-10 en origen. Cuando es factible, se ha obtenido consentimiento informado y se ha informado de las opciones terapéuticas y de los siguientes pasos a seguir (transporte y estancia en HUMS o vuelta a origen tras procedimiento, según proceda).
- El traslado se hará siempre que se pueda en UVI móvil-SVA del 061 o helicóptero, manteniendo la infusión de rtpa si se había iniciado.

**4. SECUENCIA DE ACTUACIONES Y TAREAS PARA NEUROINTERVENCIONISMO EN EL HOSPITAL DE REFERENCIA**

El tiempo es el mayor determinante del beneficio y toda la organización debe orientarse a repermeabilizar el vaso ocluido lo más rápidamente posible “TIEMPO ES CEREBRO”. La selección de los casos para TE en el hospital de referencia se iniciará por cualquiera de las siguientes vías:

1. Llamada a Teleictus: Contactar con Neurología de guardia Neurovascular de Aragón.
2. Llegada a través del 061 al hospital, bien sea por traslado desde domicilio o desde Urgencias del hospital primario. Preaviso a Neurología de guardia Neurovascular de Aragón.
3. Llegada del paciente a Urgencias por sus medios.
4. Ictus en paciente ingresado en cualquier Servicio del hospital.

Según la vía de activación las actuaciones a seguir serán:

#### **1. Llamada a Teleictus:**

Neurología de guardia vascular avisa a Medicina de urgencias del HUMS y a Neurorradiología a modo de preaviso. Estos pacientes, que llegan de otros centros y en ocasiones no precisan de nuevo estudio de neuroimagen, aunque pasen directamente a sala de intervencionismo, deben dar los datos en Admisión (el técnico de 061) y se registran como atendidos en Urgencias del HUMS, tramitando luego Neurología lo que corresponda: el “ingreso en HUMS” o “derivación a otro hospital tras procedimiento”. En cualquier caso, la atención debe quedar registrada en registro de urgencias (PCH).

#### **2. Llamada del 061 a Neurología de guardia de vascular:**

El 061 avisa a urgencias del HUMS y el neurólogo/a preavisa a Neurorradiología. A la llegada del paciente a Urgencias, el paciente no pasará por triaje y los datos/registro en admisión los realizará el personal técnico de transporte de 061. El personal de urgencias y el neurólogo/a estarán en el área de vitales para recibirlo. Cuando el neurólogo/a de guardia de neurovascular decida que el paciente va a otro hospital, él se encargará de comentar el caso con el neurólogo homólogo de guardia en ese centro, lo que no excusa al 061 de preavisar a la Urgencia donde va a llegar (fig. 18).

***En los casos de notificación por Teleictus y/o llamada del 061 se especificará hora estimada de llegada a hospital de referencia***

*Si la vía del teleictus no funciona en algún caso, el centro solicitante de la interconsulta debe hacer una incidencia por escrito en el formato estipulado y enviarlo al responsable de su servicio de informática, que se encargará del buen funcionamiento del sistema en los aspectos técnicos.*

#### **3. El paciente llega directamente al Hospital por propios medios:**

La enfermería en triaje o el profesional que atienda al paciente en primer lugar, se pondrá en contacto con el Médico adjunto de Urgencias que confirmará que es un ictus y activará el Código Ictus, pasando al paciente al área de vitales, avisando al celador/a y a Neurología; este avisará a Neurorradiología.

#### **4. Códigos ictus en pacientes ingresados en un hospital:**

Ante la sospecha de un ictus en paciente hospitalizado, detectado por cualquier profesional sanitario, el código intrahospitalario se activa por la llamada del médico/a responsable del paciente a Neurología o, en caso de hospital sin neurólogo/a (por no tener guardia de Neurología, por ser festivo), se avisará a Medicina Interna o quién atienda la Guardia de Interna en el hospital en ese momento.

Una vez valorado el paciente y realizado el primer estudio de neuroimagen y las pruebas que se considere, confirmando que es un ictus, será Neurología quien prescriba la fibrinólisis en los casos en los que está indicada y en caso de ser en horario de guardia sin Neurología, será Medicina Interna u otra especialidad que atienda esa guardia, quién se pondrá en contacto a través de teleictus

con la guardia de neurovascular de Aragón (GNV), quién decidirá si el paciente es candidato a fibrinólisis iv y/o trombectomía, acordando en este caso el traslado al hospital de referencia para TE. En resumen, la fibrinólisis debe ir avalada por la decisión de un neurólogo/a presencial o por teleconsulta y la decisión de traslado debe contar con la aprobación previa de la GNV.

SUBPROCESO 3		TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN: NEUROINTERVENCIONISMO
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Atención en las primeras 24 horas tras el evento isquémico, con el objetivo de la repermeabilización del vaso en el menor tiempo posible, mediante endovascular (TE).	
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Cualquier paciente que llega al hospital de referencia en la ventana terapéutica de 24 h, por medios propios, por el 061 o por traslado desde otro hospital, y cumple criterios para trombectomía.	
<b>LÍMITE FINAL</b>	Paciente que tras ser evaluado, en los casos en que está indicado, ha recibido tratamiento de reperfusión en el mínimo tiempo posible y se ha derivado al recurso asistencial más adecuado.	
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Neurología. Neurointervencionista.	

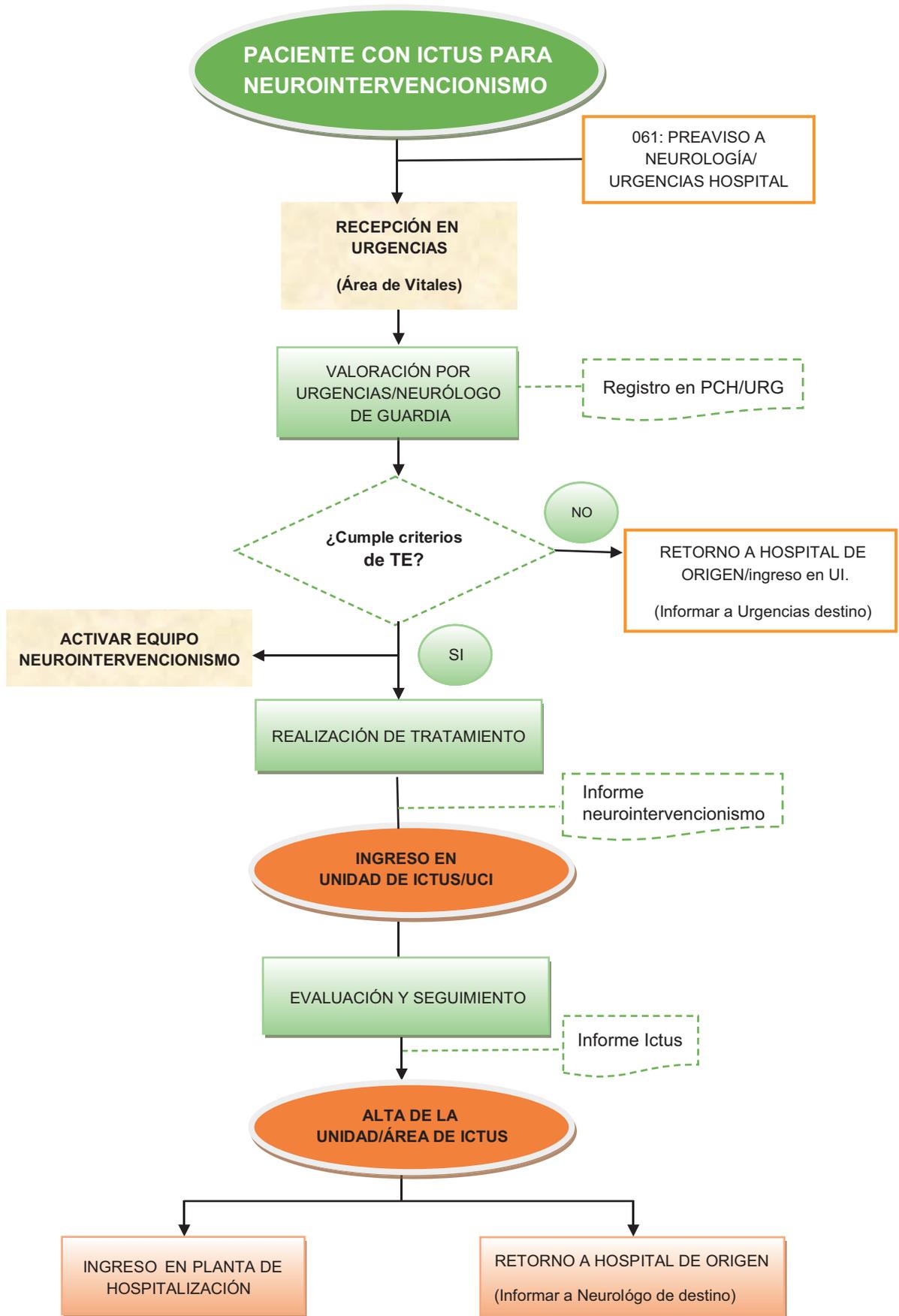
ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. PACIENTE CANDIDATO A TROMBECTOMÍA</b> <b>1.1. Llegada al hospital de referencia por 061 (preaviso) o por propios medios</b> <b>1.2. Derivado de otro hospital (acordado con Neurología de HUMS)</b>	1. Medicina de 061 (preaviso), Medicina de Urgencias, Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente puede llegar directamente o trasladado de su domicilio por 061 o derivado de otro hospital</li> <li>• Si el paciente es trasladado por 061, preaviso siempre a Neurología de Hospital Universitario Miguel Servet (busca) y Medicina de Urgencias Hospitalarias de HUMS. Decidido el traslado, dará el tiempo estimado de llegada y la filiación</li> <li>• Si el paciente es derivado de otro centro Se dará el tiempo estimado de llegada y la filiación.</li> </ul> <b>Ver criterios de traslado</b>
<b>2. RECIBIR AL PACIENTE</b>	2. Celador/a, Técnico de 061	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celador activado en urgencias, acompaña al paciente y facilita los traslados</li> <li>• El personal técnico del 061 se encarga de dar los datos del ingreso en Admisión</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>3. VALORACIÓN TRIAJE</b>	3. Enfermería	Se pasa al paciente sin demora a box de vitales.
<b>4. VALORACIÓN CLÍNICA</b>	4. Medicina de Urgencias y Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilización clínica y primera valoración (vía aérea, glucemia, ECG, analítica básica, etc.)</li> <li>• Valoración de antecedentes y la historia cumplimenta PCH (registro ictus PCH)</li> <li>• Solicitar TC en PCH</li> <li>• Valoración neurológica del caso, NIHSS</li> <li>• Comunicar con Neurorradiología para acordar estudio, aportando los datos que condicionan la decisión: clínica, edad, hora de inicio, situación previa, comorbilidades, opciones de tto</li> <li>• Preavisar a Neurointervencionismo. Valorar si puede ser traslado directo a sala</li> <li>• Informar a familiares</li> </ul>
<b>5. ESTUDIO DE NEUROIMAGEN</b>	5. Neurorradiología	TC basal, angio TC y si estuviera indicado TC perfusión
<b>6. INDICACIÓN DE TE</b>	6. Neurología y Neurointervencionista	Se decide la indicación de pasar a sala
<b>7. PASAR A SALA DE NEUROINTERVENCIONISMO</b>	7. Celador/a, Enfermería, Neurointervencionista, Neurología, Anestesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Neurointervencionista organizará la intervención en colaboración con Anestesia</li> <li>• De forma general y si el TE se realiza sin incidencias, la salida habitual, será a la Unidad de Ictus</li> <li>• La familia se trasladará a la zona de intervencionismo, para nuevas informaciones pre y post-intervención</li> </ul>
<b>8. INTERVENCIONISMO</b>	8. Neurointervencionista, Enfermería, Anestesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se practicará angiografía y posterior TE</li> <li>• Se realiza un informe que refleja dispositivo, técnica, tiempos y resultados (<b>Escala TICI</b>)</li> <li>• Informar a familiares</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>9. SALIDA SALA DE INTERVENCIONISMO</b>	9. Neurointervencionista, Anestesia, Celador/a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se valora el estado del paciente y sus necesidades de vigilancia, etc. Indicando el anestesta junto al Neurointervencionista si se traslada a Unidad de Ictus o si precisa UCI o REA y el momento adecuado. Además, en caso de no disponibilidad de camas de UCI gestionará el traslado a UCI de otro hospital</li> <li>• Anestesia o Neurología acompañará al paciente hasta su ingreso en Unidad de Ictus (UI) o UCI</li> </ul>
<b>10. INGRESO EN UI TRAS PROCEDIMIENTO</b>	10. Neurología, Medicina Intensiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar valoración completa del paciente</li> <li>• Prescribir tratamiento y cuidados</li> <li>• Realizar Informe de ictus y peticiones necesarias</li> <li>• Informar a los familiares y paciente, si es el caso</li> <li>• Planificar y gestionar cuidados, tratamiento y alta</li> </ul>
<b>11. ALTA UI Y TRASLADO A PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN</b>	11. Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar el informe de ictus, especialmente en el apartado de “diagnósticos” y “Evolución”</li> <li>• Recapitular el caso en informe de ictus de HCE en Anotación Clínica-Resumen, de forma que se garantice la continuidad asistencial: edad, antecedentes relevantes, tipo de ictus sufrido, tipo de tratamiento realizado, diagnósticos, incidencias en UI, orientación etiológica y plan con pruebas pendientes y destino previsto al alta</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
12. ALTA DE UI Y DERIVACIÓN A HOSPITAL DE ORIGEN TRAS PROCEDIMIENTO	12. Neurología	<p>A criterio del neurólogo/a, los pacientes de otro Sector Sanitario pueden ser derivados a origen una vez estabilizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inmediatamente</b>, si no se ha realizado ningún procedimiento</li> <li>• <b>Una vez estabilizados</b>, habitualmente tras ver TC de control de 24 h y evolución sin complicaciones, tras acordar el traslado con el neurólogo/a del hospital al que se deriva</li> </ul>
13. ALTA HOSPITALARIA DEL PACIENTE	13. Neurología	<p>Completar y entregar informe de ictus, como alta por mejoría, traslado o éxitus. Este informe recoge recomendaciones, seguimiento y el tratamiento a seguir</p>
14. REGISTRO EN HCE	14. Equipo de profesionales que han intervenido en la atención al paciente	<p>Registro en HCE de todas las actuaciones llevadas a cabo</p>
15. INFORMAR A PACIENTE Y FAMILIARES	15. Neurología	<p>Informar a pacientes y familiares del contenido del Informe de alta y seguimiento posterior</p>

Figura 18. Tratamiento por Neurointervencionismo en HUMS



## SUBPROCESO 4: ATENCIÓN EN UNIDADES DE ICTUS/ÁREA DE ICTUS

Todos los pacientes con ictus deben tener acceso a las técnicas diagnósticas y tratamientos con eficacia demostrada durante la fase aguda de la enfermedad, a la atención por neurólogos y a los cuidados administrados en Unidades de Ictus (UI), según las recomendaciones específicas de la American Heart Association (AHA), la European Stroke Organisation (ESO) y la Sociedad Española de Neurología (SEN).

La atención a los pacientes mediante los sistemas de cuidados organizados, conocidos internacionalmente como Unidades de Ictus, mejora sustancialmente las expectativas de supervivencia e independencia funcional respecto de los atendidos en modelos sin organización específica. La mejora en resultados clínicos se observa en todos los tramos de edad y especialmente en los pacientes de mayor edad y gravedad. Las Unidades de ictus resultan ser más eficientes que los modelos convencionales para la atención al ictus en la fase aguda, al mejorar la efectividad (nivel de evidencia I, grado de recomendación A). Hasta un 80% de los pacientes con ictus agudo son candidatos a los cuidados en una UI (tabla 5. Criterios de ingreso en UI).

De forma general, ingresarán en la Unidad/Área de Ictus todos los pacientes que hayan sufrido un ictus dentro de las primeras 48-72 horas, independientemente de su edad, tipo de ictus (infarto, hemorragia intracerebral), tamaño o localización de la lesión en neuroimagen. En orden de prioridad se establecerá de la siguiente forma: déficit moderado, curso progresivo o fluctuante, AIT recurrente, déficit leve, déficit muy grave, AIT aislado.

Tabla 5

### Criterios de ingreso y criterios de exclusión a las UNIDADES/ÁREAS de ICTUS

CRITERIOS DE INGRESO EN UNIDADES/ÁREAS DE ICTUS
Pacientes con ictus en fase aguda (<48 horas)
Pacientes con síntomas >48 h con clínica inestable, territorio posterior o a criterio médico
Pacientes con AIT para su monitorización, según criterios de ingreso (pág. 54).
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE INGRESO EN UNIDADES/ÁREAS DE ICTUS
Daño cerebral irreversible o pacientes con pronóstico infausto
Necesidad de intubación o soporte vital avanzado
Demencia establecida grave previa (GDS $\geq 6$ )
Otras situaciones a criterio médico

Las **Unidades de Ictus** se definen, según la Stroke Unit Trialists' Collaboration como “*una Intervención organizativa compleja situada en el hospital, en sala independiente, que atiende exclusivamente a pacientes con ictus, integrada por un equipo multidisciplinar coordinado, especializado y entrenado en el cuidado de los pacientes con ictus bajo protocolos de actuación y manejo predefinidos. Habitualmente atiende la demanda generada por la población de un área geográfica bien definida*”. La Sociedad Española de Neurología indica que las UI deben estar situadas en áreas geográficas bien definidas dentro del Servicio de Neurología de un hospital de referencia, con neurólogos y enfermería con formación y

experiencia en el manejo del ictus agudo y sus complicaciones, junto con otros profesionales de rehabilitación y Fisioterapia para poder iniciar la terapia precozmente y otros especialistas con los que se coordinan (Urgencias, Radiología, Cardiología) y trabajadores sociales.

Las Áreas/Unidades deben disponer de monitorización continua no invasiva y una ratio de enfermería recomendada de 1/4-6 (ratio enfermera/paciente).

El papel de la enfermería en el cuidado de los pacientes con ictus (tabla 6) precisa de unos conocimientos específicos y un adiestramiento en competencias que garanticen el manejo y los cuidados que precisan los pacientes con ictus agudo. Los contenidos mínimos de calidad del plan de formación y las competencias del personal de enfermería fue definido por el PAIA en julio de 2015, exigiendo que cada sector sanitario establezca un plan de formación para el personal que atiende a estos pacientes previo a su incorporación a las Áreas/Unidades de ictus.

Tabla 6

**Áreas de competencias específicas del personal de enfermería Unidades/Áreas de Ictus**

---

Evaluación del nivel de conciencia (**Escala de Glasgow**).

---

Evaluación Neurológica (**Escala Canadiense**).

---

Conocimientos generales de atención al paciente con ictus.

---

Conocimiento de las complicaciones habituales del paciente con ictus y su manejo.

---

Protocolos de cuidados específicos según subtipo de ictus.

---

Adiestramiento y autonomía en la evaluación de la disfagia de forma estandarizada e introducción de la alimentación.

---

Manejo postural del paciente con ictus. Planos de almohadas. Movilización precoz y cambios posturales.

---

Educación sanitaria y apoyo psicosocial.

---

El objetivo del ingreso hospitalario en la UI es instaurar el tratamiento y cuidados específicos de forma precoz para prevenir y evitar las complicaciones, neurológicas o generales, que se pueden presentar durante la fase aguda de la enfermedad (tabla 7).

Tabla 7  
**Objetivos de la Unidad/Área de Ictus**

OBJETIVO GENERAL
Disminuir la morbimortalidad
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Instaurar tratamiento y cuidados específicos de forma precoz
Prevenir y evitar las complicaciones, neurológicas o no, que se pueden presentar en la fase aguda
Iniciar alimentación precozmente en condiciones de seguridad de forma estandarizada
Iniciar movilización y rehabilitación precoz en el área
Mejorar comunicación entre profesionales de medicina-enfermería
Habilitar un entorno que propicie el descanso del paciente en la fase aguda
Prestar educación terapéutica adaptada a las necesidades del paciente y apoyo psicosocial.

El Plan de Atención al Ictus en Aragón (PAIA) estableció desde su inicio, en 2009, la atención de todas las personas con ictus en camas de hospitalización específicas (con monitorización, protocolos establecidos y enfermería entrenada), que denominamos área de hospitalización de ictus agudos. Se distinguen las Áreas de ictus y las Unidades de Ictus, con unos criterios más exigentes para estas en cuanto a tamaño, medios humanos y equipamiento. Como ya se ha dicho en el apartado 4 de “Ordenación de Recursos”, a la vista de los requisitos que se han fijado para las Unidades de Ictus en la estrategia de ictus del SNS y en aras de una mayor equidad en el acceso a esta prestación en las tres provincias de nuestra Comunidad, se considera que Aragón cuenta con 3 Unidades en la provincia de Zaragoza (HUMS, HCULB, HRV), 1 en Huesca (HSJ) y otra en Teruel (HOP). Partiendo de la situación actual de estas dos últimas se puede considerar que reúnen los requisitos imprescindibles, pero es evidente que hay que reforzar su estructura, equipamientos y equipos humanos. El beneficio para los pacientes, tanto en términos de salud como de coste-beneficio, de la inversión necesaria para consolidar estas Unidades de Ictus está sobradamente demostrado, como se argumenta y apoya en la misma Estrategia del SNS, a la cual nos remitimos.

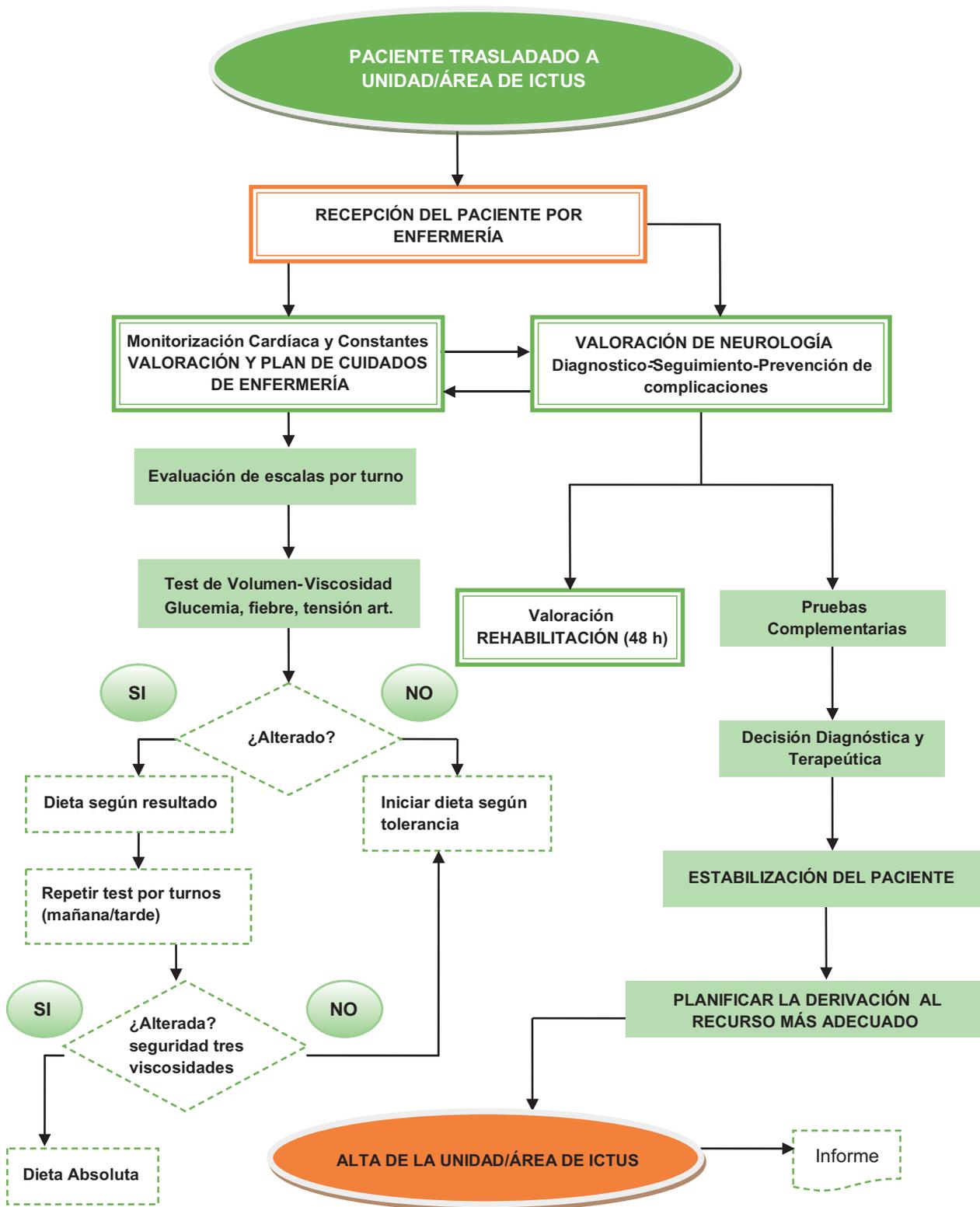
SUBPROCESO 4	ATENCIÓN EN UNIDADES/ÁREAS DE ICTUS
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Asistencia en la fase aguda del ictus en camas específicas, con monitorización, enfermería entrenada, protocolos actualizados, atendidas por un equipo multidisciplinar y seguimiento de unos indicadores de calidad consensuados
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Atención por equipo de ictus en Unidad/Área de Ictus
<b>LÍMITE FINAL</b>	Fin de atención por equipo de ictus por derivación a otro área de hospitalización, fallecimiento o alta
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Neurología

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. TRASLADO A UNIDAD/ÁREA</b>	1. Celador/a	Traslado con seguridad
<b>2. ACOGIDA EN UNIDAD/ÁREA</b>	2. Neurología, Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evalúa al paciente: Escalas NIHSS y Rankin</li> <li>• Reposo en cama 24 h y cambios posturales cada 4 horas salvo orden médica diferente.</li> <li>• Monitorización ECG y control de aparición de arritmias</li> <li>• Se informará a pacientes y familiares del funcionamiento de la Unidad/Área. Se recomienda facilitar un folleto informativo o QR asociado al mismo</li> </ul>
<b>3. MONITORIZACIÓN CONSTANTES</b>	3. Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeras 24 horas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– presión arterial y saturación de oxígeno cada 2 horas</li> <li>– glucemia y temperatura cada 6 horas</li> </ul> </li> <li>• Avisar si alteración en las constantes según protocolos médicos establecidos</li> <li>• En los dos días siguientes los controles de presión arterial y oxígeno se van espaciando</li> <li>• El control de la fiebre, la glucemia, la tensión arterial y la disfagia son fundamentales</li> </ul> <p>Ver hoja de seguimiento</p>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>4. EVALUACIÓN ESCALA CANADIENSE</b>	4. Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las primeras 48 horas por turno y posteriormente mañana y tarde, según situación clínica</li> <li>• Si desciende <math>\geq 1</math> punto respecto a evaluación anterior (salvo ítem de orientación) se considera deterioro neurológico y se debe avisar al profesional de guardia</li> </ul>
<b>5. EVALUACIÓN ESCALA DE GLASGOW</b>	5. Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará en los tres turnos durante la estancia en la Unidad/Área. Si baja la puntuación: evaluar con la escala Canadiense y actuar como en punto anterior</li> <li>• En caso de Accidente Isquémico Transitorio, ante la presencia de evolución del cuadro con déficits neurológicos nuevos se avisará inmediatamente a Neurología/médico-a de guardia para valorar la activación del Código Ictus intrahospitalario</li> </ul>
<b>6. EVALUACIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS Y PLAN DE CUIDADOS</b>	6. Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de necesidades básicas según modelo de Virginia Henderson</li> <li>• Plan de cuidados (NANDA, NOC-NIC)</li> </ul>
<b>7. EVALUACIÓN TEST DE DEGLUCIÓN</b>	7. Enfermería de Unidad/Área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pacientes deberán pasar al menos 6 horas de dieta absoluta antes de comenzar con el test. El test de deglución se realizará solo si tiene una puntuación del Glasgow <math>&gt; 13</math>, y si afásico, está consciente, alerta, atento y realiza órdenes. Se realizará en los turnos de mañana y tarde pero no de noche (<b>anexo Test Volumen Viscosidad</b>)</li> <li>• Si tolera se iniciará dieta de disfagia indicada según protocolo de alimentación o según tolerancia directamente dieta basal</li> <li>• Si en algún momento el Glasgow bajara de 13 (o de 11 en pacientes afásicos) retirar la alimentación oral</li> <li>• Si el test es positivo actuar según protocolo</li> <li>• Se registra en la hoja de registro en HCE del test de disfagia</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>8. EVALUACIÓN NEUROLOGÍA</b>	8. Neurología, Medicina Interna, Guardia de Medicina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El neurólogo-a/profesional de guardia evaluará al paciente mediante una exploración clínica y la escala NIHSS en el momento del ingreso en el Área y después, al menos, una vez al día hasta el alta en la Unidad/Área de ictus</li> <li>• A su criterio podrá solicitar las pruebas complementarias que considere</li> <li>• En el momento del ingreso se procederá a la solicitud de interconsulta al servicio de Rehabilitación</li> <li>• Realizará toda la evaluación del paciente y el seguimiento en HCE protocolo de ictus</li> </ul>
<b>9. ALTA UNIDAD/ÁREA DE ICTUS</b>	9. Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al completar el tiempo de monitorización, el paciente abandonará la Unidad/Área de ictus para pasar a una cama de hospitalización convencional si procede</li> <li>• Se registrará en el registro HCE escala de <b>Rankin modificada</b> y del <b>NIHSS</b> al alta (fig. 19)</li> </ul>

Figura 19. Atención al paciente en Unidad/Área de Ictus



## SUBPROCESO 5: VALORACIÓN E INICIO DE LA REHABILITACIÓN

La rehabilitación es una parte fundamental del tratamiento en el paciente con ictus. Su **finalidad** es tratar y/o compensar los déficits o discapacidad; para conseguir la máxima capacidad funcional en cada caso, facilitando la independencia y la reintegración al entorno familiar, social y laboral. Se trata de un proceso continuo, limitado en el tiempo y orientado por objetivos. Los **objetivos** de la rehabilitación en la fase aguda del ictus son:

- Reducción del nivel de discapacidad.
- Establecimiento de un pronóstico temprano de función.
- Definir las necesidades de aquellos que resulten discapacitados como parte de un plan de cuidados y adaptaciones, buscando la autonomía.
- Contribución a los cuidados necesarios de salud de aquellos con discapacidad permanente.
- Adaptación a la nueva situación. Reinserción sociofamiliar.

Los **requisitos** que debe cumplir el tratamiento rehabilitador, tanto en la fase aguda como en la subaguda, son los siguientes:

- **Continuidad.** Debe asegurarse continuidad de cuidados durante todo el tratamiento; sobre todo entre los servicios de rehabilitación hospitalarios y los ambulatorios para evitar que se fragmente el programa de rehabilitación.
- **Intensidad.** Influye en el resultado funcional. Aumentando la intensidad, siempre que el paciente lo tolere, el programa de rehabilitación es más efectivo y eficiente. Por lo tanto, la intensidad del tratamiento rehabilitador debe ser la máxima que el paciente pueda tolerar y asumir (al menos media hora de Fisioterapia y media hora de Terapia Ocupacional, más media hora de Logopedia diaria si se precisa).
- **Duración.** El mayor grado de recuperación neurológica tiene lugar en los tres primeros meses, y la recuperación funcional en los seis primeros meses; posteriormente tiene lugar el proceso de adaptación a la discapacidad y reintegración a la comunidad. El tratamiento rehabilitador debe finalizar cuando no se identifiquen nuevos objetivos funcionales a alcanzar, o cuando el paciente no quiera continuar.
- **Evaluación periódica.** La medida objetiva de la función mediante escalas permite identificar problemas, establecer objetivos, y determinar la eficacia de las intervenciones realizadas. Se recomienda evaluar aspectos de movilidad (marcha, transferencias), lenguaje y funcionamiento cognitivo. Con respecto a la valoración en actividades de la vida diaria (AVD), el *Índice de Barthel* es la que tiene un uso más extendido; ha mostrado ser válida, fiable y de aplicación sencilla, aunque con baja sensibilidad en pacientes con alto nivel de función.
- **Formación de familia y cuidadores:** Para facilitar la participación activa de familiares y paciente en el proceso de rehabilitación (folletos explicativos sobre tratamiento postural, transferencias, etc).

El inicio de la rehabilitación deber lo más precoz posible, siempre y cuando la situación clínica del paciente lo permita. La valoración por rehabilitación se realizará en las primeras 24-48 horas, a través de la solicitud específica de ictus desarrollada en HCE. El uso de la HCE, permite la valoración programada de los pacientes, generar listados que facilitan la gestión de los mismos para su tratamiento, e integran la información del paciente durante todo el ingreso, facilitando la comunicación entre los profesionales que intervienen en su cuidado.

Es necesario mencionar que, a pesar de la evidencia existente sobre los beneficios que aportan, en pacientes con ictus, las terapias de fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia, su aplicación no llega a los mínimos recomendables en algunas de las áreas de salud de nuestra comunidad. **Estos mínimos**

recomendados, en base a la evidencia científica y establecidos por el grupo PAIA, para todos los pacientes que lo precisen y toleren son:

- **Recibir como mínimo:** valoración integral y precoz y al menos media hora de Fisioterapia, media hora de Terapia Ocupacional y media hora de Logopedia cada día, en todos los casos que se puedan beneficiar de ellas, un mínimo de 3 días y a ser posible, todos los días de la semana.
- **Tener un plan de rehabilitación, seguimiento y recomendaciones al alta.** Al alta hospitalaria, se incluirán las recomendaciones indicadas por el servicio de Rehabilitación en el informe de alta del paciente, que estará accesible en la HCE de cada paciente.

SUBPROCESO 5	VALORACIÓN E INICIO DE LA REHABILITACIÓN
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Valoración y tratamiento mediante técnicas de rehabilitación durante el ingreso hospitalario para recuperación de los trastornos del funcionamiento y de la capacidad de las personas que han sufrido un ictus para su máximo nivel de integración a la vida habitual. El objetivo fundamental es evitar complicaciones de la inmovilización y la recuperación de las actividades de autocuidado y la autonomía.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Primeras 24-48 horas tras la valoración del caso.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Estabilidad clínica, establecimiento de la continuidad asistencial, hasta la ausencia de nuevos objetivos.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Especialista en rehabilitación.

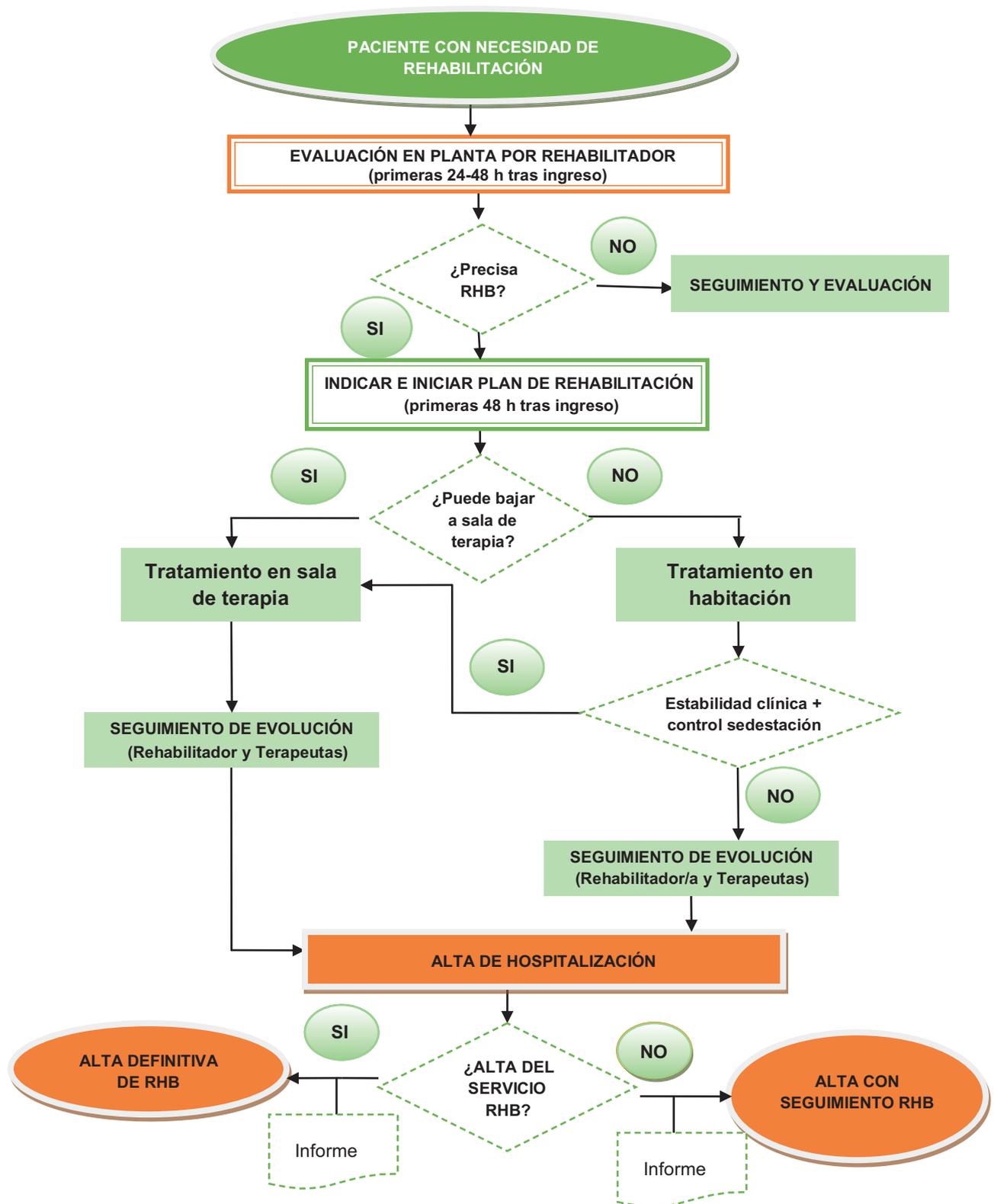
ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. VALORACIÓN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO</b>	1. Fisioterapia, Enfermería, Terapia ocupacional, Trabajo social, Logopeda, Medicina Rehabilitación (coordina). En hospitales de tercer nivel y para ciertos casos, se recomienda contar con un Psicólogo/a Clínico especializado/a en Patología Neurológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la coordinación y comunicación de los integrantes del equipo, a través de HCE</li> <li>• Identificar objetivos terapéuticos, determinar las intervenciones, controlar su eficacia y evaluar los resultados finales</li> <li>• Abordar todas las áreas de afectación neurológica: fuerza, sensitivo perceptivo, visual, coordinación y marcha, deglución, emocional, cognitivo-conductual, comunicación y lenguaje</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>2. VALORACIÓN INICIAL 24-48 HORAS DESDE INGRESO</b>	2. Medicina rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer líneas a través de la HCE para la valoración programada de todos los pacientes con ictus</li> <li>• Generar listados automatizados de pacientes ingresados a los que se les abra una HCE ictus y su apertura por los responsables de rehabilitación</li> <li>• Cumplimiento de tiempos establecidos según el número de pacientes con ictus atendidos por secuencia histórica en cada área y sector, para la valoración de estos pacientes</li> </ul>
<b>3. TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN EN LAS PRIMERAS 48 H TRAS INGRESO</b>	3. Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comenzar la terapia en cuanto se haya establecido el diagnóstico y asegurado el control clínico</li> <li>• Iniciar <b>cambios posturales y sedestación</b> lo antes posible, mediante protocolos aplicables por los equipos de enfermería de las Unidades/Áreas de ictus</li> <li>• El trabajo se iniciará en la propia Área/Unidad de ictus y se continuará en la sala de terapia en cuanto la situación del paciente lo permita</li> <li>• Cumplimiento de tiempos establecidos</li> </ul>
<b>4. ESTABLECER UN PLAN TERAPÉUTICO DE REHABILITACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS</b>	4. Medicina Rehabilitación	<p>El plan terapéutico debe ser accesible para todo el equipo que atiende al paciente (a través de HCE)</p>
<b>5. VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD</b>	5. Medicina Rehabilitación	<p>Escalas de valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barthel, Rankin, Pfeiffer</li> <li>• Valoración de la comunicación (escala de gravedad de las afasias, recomendable: batería corta bedside del lenguaje)</li> <li>• Índice motor-Test de control de tronco</li> <li>• Evaluación de la FACHS (Marcha) y equilibrio de Tinetti</li> <li>• Comprobar puntuación Rankin y NIHSS al alta</li> <li>• Siempre que sea posible, buscar una valoración y abordaje multidimensional, incluyendo aspectos emocionales y cognitivo-conductuales</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>6. PRONÓSTICO TEMPRANO DE FUNCIÓN</b>	6. Especialista en rehabilitación, Enfermería, Fisioterapeuta, Logopeda/Terapia Ocupacional	Proporcionar información y consejo a paciente y familiares sobre expectativas y plazos en los que es esperable la mejoría, y en qué consiste el tratamiento en cada etapa
<b>7. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES</b>	7. Medicina Rehabilitación, Enfermería, Fisioterapia, Logopedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar la participación activa de familiares y paciente en el proceso de rehabilitación (documentos explicativos sobre tratamiento postural, transferencias, etc.)</li> <li>• Evitar complicaciones secundarias al encamamiento, asegurando: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambios posturales cada 3-4 horas</li> <li>– Evitar malposiciones (prevenir patrones motores anormales, aumento de espasticidad y hombro doloroso). Miembro superior: hombro en antepulsión y abducción, brazo extendido con mano abierta. Miembro inferior: evitar la rotación externa de la cadera y prevenir el equino-varo del pie manteniéndolo a 90°</li> <li>– Evitar toma de vías sanguíneas en lado afecto</li> <li>– Estimulación sensorial por lado pléjico.</li> </ul> </li> <li>• Valorar la seguridad de la deglución antes de iniciar la alimentación o la hidratación oral. Sedestación precoz constituye una pieza clave en la prevención de aspiración</li> </ul>
<b>8. ELABORAR INFORME DE ALTA DE REHABILITACIÓN</b>	8. Medicina Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de precisar neurorehabilitación intensiva en otro centro, se confeccionará informe de rehabilitación</li> <li>• Incorporación de la valoración de rehabilitación al informe de alta de neurología/Informe de alta de rehabilitación</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>9. PLAN DE DERIVACIÓN AL ALTA/ VALORACIÓN ÁMBITO DE ATENCIÓN MAS ADECUADO</b>	9. Equipo multidisciplinar, Enfermería y Unidad Sociosanitaria de valoración o Trabajo social	<p>En caso de actuación por fisioterapeuta o Terapeuta Ocupacional de Unidad de ictus, en las Unidades que disponen de él, incorporar sus recomendaciones de cuidados de fisioterapia/Terapia Ocupacional en informe de enfermería, si no ha precisado de plan de rehabilitación individualizado</p> <p>En caso de no disponer de Fisioterapeuta o Terapeuta Ocupacional en Unidad de ictus. Debe figurar en el informe de Enfermería, aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de cuidados</li> <li>• Valorar necesidades de adaptación del domicilio</li> <li>• Valorar tipo de paciente, intensidad necesaria del tratamiento, tolerancia del paciente, necesidad de atención médica y de enfermería y soporte familiar y social</li> </ul>
<b>10. REGISTRO EN HCE</b>	10. Equipo multidisciplinar que atiende al paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de la valoración e intervenciones realizadas</li> <li>• En todos los casos, hay que procurar reflejar en el informe de ictus la valoración, tratamiento y recomendaciones de Rehabilitación (RHB)</li> </ul>
<b>11. INFORMAR A PACIENTE/FAMILIARES</b>	11. Equipo multidisciplinar que atiende al paciente	Informar a paciente/familiares de la valoración e intervenciones realizadas

Figura 20. Valoración e inicio de la Rehabilitación



## SUBPROCESO 6: ATENCIÓN EN UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN

La llegada a la unidad de hospitalización implica que durante la estancia se llevará a cabo la valoración, diagnóstico, tratamiento, cuidados e inicio precoz de la rehabilitación. Todo ello basado en protocolos de actuación con el consenso de los diferentes actores. Cada sector sanitario elaborará el protocolo de atención y cuidados adaptado a su entorno sanitario que se difundirá y estará disponible para todos los profesionales que atiendan a los pacientes con ictus. La hospitalización finalizará con el informe de alta que garantizará la continuidad de cuidados. El PAIA ha elaborado un formato estructurado en HCE accesible a todos los profesionales desde cualquier centro sanitario de Aragón, y accesible al paciente con su clave personal de acceso a su historia clínica.

Durante la hospitalización y de cara al momento de preparar el destino al alta, se valorará el entorno sociofamiliar y se identificarán aquellos cuidados y tratamientos que van a requerir continuidad en otro ámbito. Esto se traducirá en la elaboración de un informe de continuidad de cuidados, informe social e informe de rehabilitación, en aquellos pacientes que lo precisen.

La hospitalización ofrece la oportunidad de informar y formar al paciente y cuidadores. En concreto, se deben promover la difusión de material en cualquier soporte y realizar actividades periódicas dirigidas a:

- Educación para la salud, prevención y autocontrol de factores de riesgo cardiovascular, conocimiento síntomas de alarma, reconocimiento precoz de ictus, etc.
- Formación en cuidados y apoyo al paciente en actividades básicas de la vida diaria (ABVD), en especial de la disfagia, cuidados posturales, higiene y cuidados a encamados, etc.  
Estas son actividades propias de los profesionales de enfermería y deben ser programadas y mantenidas en el tiempo.

Por tanto, para facilitar la continuidad asistencial en otros dispositivos sanitarios y sociales, el informe de alta en aquellos pacientes que lo precisen, integrará:

- **Informe médico** de la unidad de hospitalización, (se realizará en HCE, con formato específico para enfermedad vascular cerebral) recogiendo: antecedentes médicos y factores de riesgo vascular previos, diagnóstico etiológico y topográfico, situación funcional previa y al alta (medido con las escalas de **Rankin** y la **NIHSS**), recomendaciones terapéuticas y sobre hábitos de vida saludables y plan de seguimiento al alta (consultas específicas, atención primaria).
- **Informe de rehabilitación:** descripción del proceso, procedimientos terapéuticos, situación clínica y situación de funcionamiento y capacidades, tratamiento y recomendaciones al alta (se realizará en el formato de HCE, con formato específico para enfermedad vascular cerebral).
- **Informe de continuidad de cuidados de enfermería:** valoración de necesidades de cada paciente (según modelo Virginia Henderson) que en el momento del alta presentan algún tipo de alteración, valoración del riesgo de padecer una úlcera por presión (UPP) (Norton), descripción de los cuidados aplicados durante el ingreso, evolución y recomendaciones que se estimen necesarias.
- **Informe social:** aporta información del entorno familiar y social del paciente con objeto de facilitar el acceso a los recursos sanitarios y sociales adecuados.

Se considera importante tener un informe único que integre las diferentes perspectivas sobre la asistencia y cuidados necesarios.

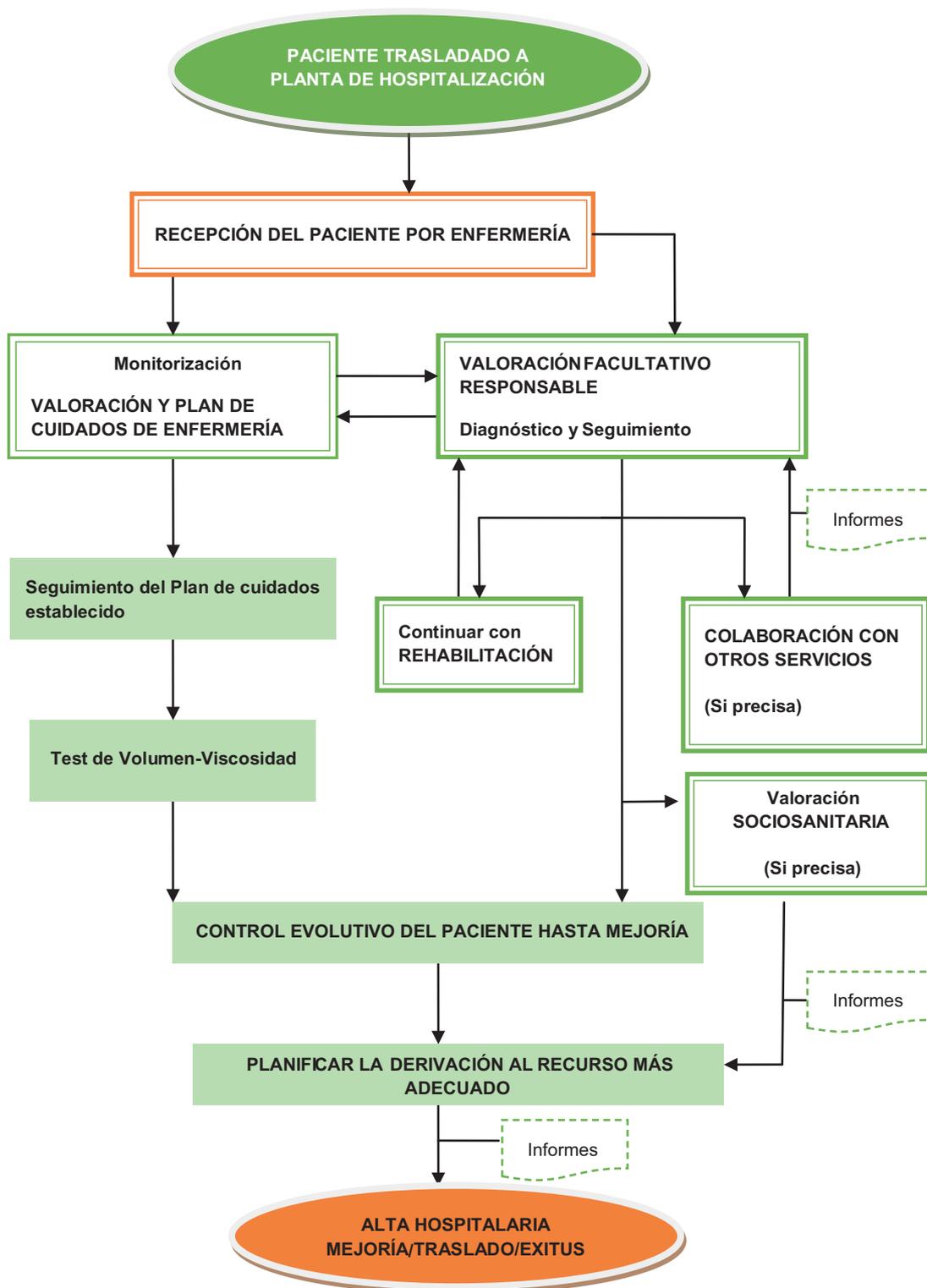
El médico/a de la unidad de hospitalización responsable del paciente valorará en algunas situaciones la posibilidad de derivar al paciente al Hospital de Convalecencia de referencia del Sector para continuar los cuidados en los siguientes casos:

- Cuando considere que la situación del paciente no precisa un nivel de especialización que haga necesaria la prestación de servicios o la dotación tecnológica del hospital general, pero todavía no hace recomendable su traslado al domicilio por precisar continuidad asistencial y/o rehabilitación en un centro hospitalario.
- En el caso de pacientes tributarios de ingreso para cuidados paliativos. La derivación se hará, preferentemente, de forma programada, quedando el ingreso supeditado a la valoración del paciente por el personal facultativo del Hospital de Convalecencia al que es remitido. Con este fin, en los Hospitales de Convalecencia se establecerá un sistema para disponer de un facultativo de referencia, así como de un teléfono directo y un horario de consulta.

SUBPROCESO 6	ATENCIÓN EN UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Asistencia en unidad de hospitalización para diagnóstico, tratamiento y cuidados, prevención de complicaciones, convalecencia, rehabilitación, prevención secundaria, adecuada derivación y educación del paciente y cuidadores.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Llegada a la unidad de hospitalización desde la Unidad de ictus/Área de ictus o urgencias.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Alta.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Neurología o Medicina Interna.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. TRASLADO A PLANTA</b>	1. Celador/a	Traslado con seguridad
<b>2. ACOGIDA DEL PACIENTE</b>	2. Neurología, Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación</li> <li>• Prevención complicaciones</li> </ul>
<b>3. VALORACIÓN MÉDICA</b>	3. Neurología o Medicina interna	Protocolo de valoración
<b>4. VALORACIÓN ENFERMERA Y PLAN DE CUIDADOS</b>	4. Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según modelo Virginia Henderson</li> <li>• Plan de cuidados NANDA, NOC-NIC</li> </ul>
<b>5. DECISIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA</b>	5. Neurología o Medicina interna	Protocolo de diagnóstico y tratamiento
<b>6. VALORACIÓN DE RHB Y PLAN DE TRATAMIENTO</b>	6. Medicina Rehabilitación, Fisioterapia, Terapia ocupacional, Logopedia	Descritas en subproceso de RHB
<b>7. VALORACIÓN SOCIOSANITARIA</b>	7. Equipo de Valoración sociosanitaria (EVSS), Trabajo Social	Valoración destino al alta y necesidades sociales
<b>8. SEGUIMIENTO Y APOYO/INFORMACIÓN</b>	8. Medicina y Enfermería	Información/formación a pacientes y cuidadores
<b>9. ALTA DOMICILIO U OTROS RECURSO</b>	9. Neurología o Medicina Interna	Se hará un Informe continuidad de cuidados

Figura 21. Atención en planta de hospitalización a un paciente tras un ictus



## SUBPROCESO 7: REHABILITACIÓN EN FASE SUBAGUDA Y CONVALECENCIA

Los ámbitos de asistencia donde se aplica esta parte del tratamiento pueden ser hospitalarios o ambulatorios:

**Rehabilitación hospitalaria intensiva:** indicada en aquellas personas que tienen una discapacidad que limita su regreso al domicilio, con un nivel cognitivo y físico que permitan su participación en un programa de rehabilitación intensiva, llegando hasta las 3 horas de terapias, en planta propia de servicio de Rehabilitación o en camas de otros servicios (neurología-medicina interna) o en centros concertado para este tipo de rehabilitación.

Criterios de ingreso para rehabilitación intensiva:

- Pacientes con lesión adquirida en Sistema Nervioso Central (SNC).
- Edad: mayor de 18 años.
- Con estabilización clínica en el Servicio de origen.
- Discapacidad en más de dos áreas funcionales.
- Con respuesta voluntaria a las órdenes.
- Que tolere terapia intensiva de al menos 2-3 horas diarias y en dos áreas terapéuticas (fisioterapia, terapia ocupaciones, logopedia).
- Rankin previo al ictus menor o igual a 3 (deambulación sin asistencia).
- Comorbilidad: Charlson menor o igual a 2.
- Cognitivo: escala Rancho Los Amigos mayor o igual a 6 al 7º día de ictus.
- Previsión de posibilidad de ganancia de 30 puntos de Barthel (con una estancia media de 30 días).
- Que tengan apoyo social o familiar al alta.

**Rehabilitación hospitalaria no intensiva:** se aplicará en centros de media o larga estancia en camas de convalecencia con rehabilitación. Indicados en pacientes con discapacidad moderada/severa, cuya situación física o cognitiva limita su participación en terapias de alta intensidad y con apoyo sociofamiliar insuficiente para prever su regreso al domicilio a medio-largo plazo.

**Rehabilitación ambulatoria:** para personas con discapacidad leve-moderada en 2 o más áreas funcionales (capaces de caminar con supervisión, de realizar AVD básicas), con adecuado apoyo sociofamiliar y posibilidad de desplazamiento al Servicio de Rehabilitación.

En cada uno de ellos, el proceso de recuperación debe ser reevaluado periódicamente y si es preciso, reajustando nuevos objetivos.

SUBPROCESO 7	REHABILITACIÓN EN FASE SUBAGUDA Y CONVALECENCIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Valoración y tratamiento, mediante técnicas de rehabilitación, en el periodo de estabilidad neurológica y hemodinámica; para la recuperación de los trastornos del funcionamiento y de la capacidad de integración a la vida habitual. Se desarrollará en distintos ámbitos dependiendo de la situación clínica y social del paciente.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Finalización de fase aguda.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Alta del hospital, estabilidad clínica, establecimiento de la continuidad asistencial, ausencia de objetivos.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Médico Rehabilitador/Geriatra.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. ALTA AL RECURSO MÁS ADECUADO</b>	1. Neurología, Medicina interna/ Geriátrica/Medicina rehabilitación, Unidad de Valoración Sociosanitaria, Trabajo social, Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de cuidados</li> <li>• Reducir tiempos de espera</li> <li>• Informe de Neurología, enfermería y rehabilitación</li> <li>• Informar a la familia del traslado</li> </ul>
<b>2. TRASLADO AL RECURSO MÁS ADECUADO</b>	2. Técnico de transporte sanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte adecuado</li> <li>• Seguridad en las transferencias del paciente</li> </ul>
<b>3. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA A LA LLEGADA AL NUEVO RECURSO</b>	3. Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar protocolo de valoración y prevención de complicaciones del Hospital de Convalecencia/Servicio Rehabilitación</li> <li>• Continuación del tratamiento previo</li> <li>• Información a familia y paciente sobre horarios, actividades y necesidades</li> </ul>
<b>4. VALORACIÓN MÉDICO/A DE PLANTA</b>	4. Medicina interna/ Geriátrica	Información a paciente y familia ( <b>tabla 8</b> )

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>5. DECISIONES TERAPÉUTICAS Y DEL TIPO DE CUIDADOS. SOLICITUD REHABILITACIÓN</b>	5. Medicina interna/ Geriatría	Información a paciente y familia
<b>6. VALORACIÓN INICIAL DE REHABILITACIÓN 24-48 HORAS DESDE HOJA DE CONSULTA PARA VALORACIÓN</b>	6. Medicina Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de tiempos establecidos</li> <li>• Continuidad de cuidados</li> <li>• Información al paciente y familia</li> </ul>
<b>7. TRATAMIENTO REHABILITADOR PRECOZ (24-48 HORAS) DESDE SU INDICACIÓN</b>	7. Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia, Técnico Ortopédico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de tiempos establecidos</li> <li>• Formación a paciente y cuidadores</li> <li>• Adaptaciones y búsqueda de la autonomía</li> </ul>
<b>8. VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD</b>	8. Medicina Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Barthel, Rankin, Pfeiffer (test MEC de Lobo si Pfeiffer <math>\geq 3</math>)</li> <li>– Valoración de la comunicación (escala de gravedad de las afasias, recomendable: batería corta bedside del lenguaje)</li> <li>– FIM motor, evaluación de la marcha y equilibrio de Tinetti</li> </ul> </li> <li>• Información al paciente y familiares</li> </ul>
<b>9. PRONÓSTICO TEMPRANO DE FUNCIÓN Y PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES</b>	9. Medicina Rehabilitación, Enfermería, Fisioterapia, Logopedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización escalas: Escala comorbilidad abreviada de Charlson</li> <li>• Proporcionar información y consejo a paciente/familiares sobre expectativas y plazos en los que es esperable la mejoría, y en qué consiste el tratamiento en cada etapa</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>10. PLAN DE DERIVACIÓN AL ALTA</b>	10. Equipo multidisciplinar y Unidad de Valoración Sociosanitaria o Trabajo Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe clínico de alta con descripción del proceso, procedimientos terapéuticos, situación clínica y situación de funcionamiento y capacidades, tratamiento y recomendaciones al alta. Informe trabajo social.</li> <li>• Educación sanitaria: manejo del paciente, adaptaciones en domicilio, plan de continuación de cuidados de rehabilitación.</li> <li>• Adecuación de dieta o planificación de tratamiento en caso de disfagia</li> </ul>
<b>11. REGISTRO EN HCE</b>	11. Equipo multidisciplinar que atiende al paciente	Registro de la valoración e intervenciones realizadas
<b>12. INFORMAR A PACIENTE/FAMILIARES</b>	12. Equipo multidisciplinar que atiende al paciente	Informar a paciente/familiares de la valoración e intervenciones realizadas

Tabla 8  
**Áreas de Intervención específica en el tratamiento Rehabilitador**

<p><b>ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN/ DEGLUCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Afasia.</b> Todos los pacientes con afasia deben ser valorados por especialista en patología del lenguaje (foniatra), que deberá informar a la familia y al personal que lo trate de las técnicas de comunicación apropiadas y de cómo facilitar la comunicación. El tratamiento de logopedia intensivo mejora los resultados, los estudios sugieren 2-8 h/semana.</li> <li>• <b>Disartria.</b> Debe ser evaluada y tratada, evaluando la necesidad de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.</li> <li>• <b>Disfagia:</b> Debe ser evaluada mediante MECV-V, fibroscopia y/o videofluoroscopia y tratada en función de los hallazgos encontrados.</li> </ul>
<p><b>ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los déficits cognitivos y las alteraciones conductuales constituyen una parte importante de discapacidad en el ictus e interfieren en la implicación del paciente en la Rehabilitación, socialización, en las ABVD, en la calidad de vida del paciente y de su familia. En la valoración de estos pacientes se deben tener en cuenta las alteraciones de las diferentes áreas cognitivas: conciencia, atención, percepción, lenguaje, praxias, gnosias, memoria, razonamiento, funciones frontales, trastornos emocionales y de conducta.</li> <li>• Se debe tener en cuenta además la depresión, que puede afectar a un 20-30% de los pacientes con ictus y tiene un impacto negativo en el progreso de la rehabilitación.</li> </ul>
<p><b>ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN MOTORA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las técnicas empleadas las podemos clasificar en tres modalidades: técnicas de compensación, facilitadoras y de re-aprendizaje motor orientado a tareas. Los estudios no han mostrado superioridad de unas técnicas sobre otras, siendo una posibilidad la combinación de varias de ellas junto con ejercicios de potenciación muscular y acondicionamiento físico. Deben ser aplicadas por fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales expertos en ictus.</li> <li>• La reeducación de la marcha será considerada en los pacientes con alteración en la deambulación.</li> </ul>
<p><b>LIMITACIÓN EN LAS AVD</b></p>	<p>Estos pacientes deben tratarse con un equipo multidisciplinar que incluya terapia ocupacional, la cual constituye un pilar esencial para la adaptación de paciente a su ambiente habitual tras el ictus.</p>
<p><b>ESPASTICIDAD</b></p>	<p>Se recomienda, en general, tratarla inicialmente con terapias físicas y posteriormente considerar las opciones de medicación oral e infiltraciones con toxina botulínica. El tratamiento de la espasticidad está indicado cuando provoca síntomas significativos o interfiere en la rehabilitación.</p>

**Paciente susceptible de instrucción de cuidados** de fisioterapia/terapia ocupacional y/o recomendaciones a familia y no susceptible de tratamiento en programas individualizados de rehabilitación específica, por la ausencia de beneficio esperado mantenido en el tiempo:

- Cuando exista una gran discapacidad previa al ictus.
- Cuando exista un gran deterioro cognitivo y/o de conciencia asociado.
- Coincidencia del ictus con enfermedad en fase terminal.

En estos casos, se decidirá traslado a domicilio, ámbito Socio Sanitario u Hospital de Larga Estancia según sea su situación clínica y sociofamiliar (tabla 9).

Tabla 9  
Destino al alta de pacientes no candidatos a tratamiento rehabilitador

DESTINO AL ALTA	PERFIL CLÍNICO	PERFIL SOCIOFAMILIAR
<b>INGRESO PARA CONVALECENCIA SIN RHB EN HOSPITAL DE CONVALECENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de control médico</li> <li>• Necesidad de cuidados de enfermería</li> <li>• Discapacidad grave</li> <li>• No subsidiario de tratamiento rehabilitador específico</li> </ul>	Indiferente
<b>RESIDENCIA SOCIOSANITARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad médica</li> <li>• Discapacidad moderada/grave</li> <li>• No subsidiarios de tratamiento RHB pudiendo precisar cuidados de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo sociofamiliar escaso/ausente</li> <li>• Precisa institucionalización</li> </ul>
<b>DOMICILIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad médica</li> <li>• Discapacidad moderada/grave.</li> <li>• No posibilidades de RHB pudiendo precisar cuidados de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo sociofamiliar suficiente para estar en domicilio</li> <li>• Dificultad de desplazamiento a un servicio de rehabilitación</li> </ul>
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL EN ATENCIÓN PRIMARIA</b>	Pacientes de alta de tratamiento de rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo sociofamiliar suficiente para estar en domicilio</li> <li>• Pacientes institucionalizados en residencia</li> </ul>

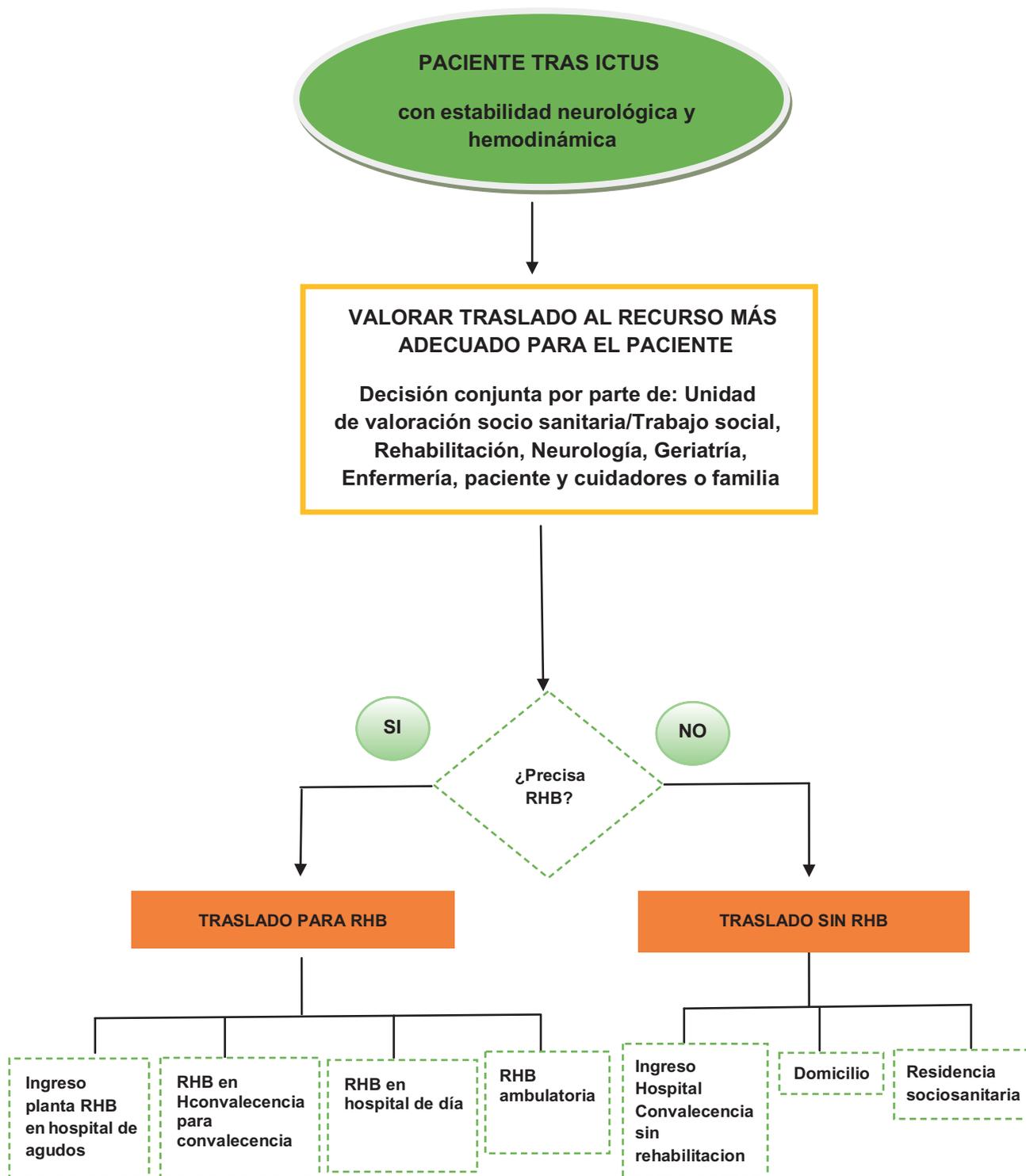
A continuación, se adjunta tabla resumen del abordaje del tratamiento rehabilitador según la fase evolutiva del paciente (tabla 10).

Tabla 10

**Abordaje del tratamiento rehabilitador según fase evolutiva del paciente con ictus**

FASE EVOLUTIVA	DISCAPACIDAD	INTENSIDAD DE PROGRAMA RHB	NECESIDAD CUIDADOS DE ENFERMERÍA	APOYO FAMILIAR Y SOCIAL DEL PACIENTE
<b>INGRESO EN RHB HOSPITALARIA INTENSIVA DE AGUDOS</b>	Moderada/severa en 2 o más áreas funcionales. No existe deterioro cognitivo grave	Condiciones médicas y/o cognitivas para participar en terapia intensiva, llegar hasta las 3 horas de terapias	24 horas/día	EVIDENTE apoyo social o familiar al alta”
<b>INGRESO PARA CONVALECENCIA Y RHB EN HOSPITAL DE CONVALECENCIA</b>	Moderada/severa en 2 o más áreas funcionales. Posible deterioro cognitivo	No capacidad para participar en terapia intensiva, siendo posible a medio plazo	24 horas/día	INDIFERENTE
<b>RHB EN HOSPITAL DE DÍA</b>	Moderada/severa en 2 o más áreas funcionales. Posible deterioro cognitivo	No capacidad para participar en terapia intensiva	Necesidad ocasional o diaria	Soporte suficiente para evitar institucionalización a tiempo completo pero insuficiente para ser atendido durante el día en el domicilio
<b>RHB AMBULATORIA</b>	Leve/moderada en una o más áreas funcionales. No existe deterioro cognitivo grave Equilibrio en sedestación	No necesidad de terapia intensiva	No necesarios	Soporte adecuado y posibilidad de desplazamiento al servicio de rehabilitación

Figura 22. Traslado al recurso más adecuado para RHB tras un ictus



## SUBPROCESO 8: PREVENCIÓN SECUNDARIA

Una vez que se ha producido un ictus, la prevención secundaria es fundamental para disminuir la probabilidad de presentar un nuevo episodio. Tras un ictus/AIT, los pacientes tienen un alto riesgo de presentar un nuevo evento vascular. En el caso de un ictus un 10% el primer año y posteriormente un 5% al año con un riesgo acumulado del 40% a los 10 años. El ictus recurrente supone la cuarta parte del total de ictus que se producen. En el caso del accidente isquémico transitorio el riesgo mayor se produce en las primeras 24-48 horas y decae posteriormente en los 3 primeros meses. Además, estos pacientes tienen muy a menudo comorbilidades de tipo ateroescleroso o cardiovascular (isquemias coronarias, periféricas, ateromatosis generalizada, etc.) que se benefician de las mismas medidas de prevención secundaria.

Uno de los objetivos fundamentales del PAIA es disminuir la incidencia del ictus a través del control de los factores de riesgo, potenciar los hábitos de vida saludable y del mantenimiento de un tratamiento médico preventivo adecuado a la etiopatogenia de su cuadro vascular cerebral, promoviendo la adherencia al mismo. La prevención secundaria es altamente efectiva y debe ser una prioridad para todos. De forma general, la Atención Primaria, es el nivel que garantiza estas actuaciones, pero es importante que haya una relación fluida con Neurología y otras especialidades.

SUBPROCESO 6	PREVENCIÓN SECUNDARIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Valoración individualizada, seguimiento y control de factores de riesgo en pacientes que han sufrido un episodio de ictus para evitar recurrencias. Instauración de medidas farmacológicas/no farmacológicas para conseguir los objetivos del tratamiento. Exploración de la adherencia al tratamiento antitrombótico (antiagregante y/o anticoagulante) y de factores de riesgo vascular.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Pacientes que ya han sufrido un episodio de ictus/AIT.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Pacientes que tras padecer un ictus reciben tratamiento etiológico y preventivo y recidivan fallecen.
<b>RESPONSABLE</b>	Equipo de Atención Primaria.



ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p><b>2. MANEJO FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN HTA</b></p>	<p>2. Medicina, Enfermería AP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización periódica cifras TA</li> <li>• Intervención sobre estilos de vida no saludables</li> <li>• Evaluación lesión órganos diana</li> <li>• Objetivo individualizado teniendo presente las comorbilidades. Como norma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18-65 años: PAS &lt;130 mmHg o menos si se tolera (No &lt;120 mmHg)</li> <li>- &gt;65 años: 130-139 mmHg. En ambos grupos: PAD: 70-79 mmHg</li> </ul> </li> <li>• 4 escalones de tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IECA/ARA II + CA o diurético a dosis bajas</li> <li>- IECA/ARA II + CA o diurético a dosis completas</li> <li>- IECA/ARA II + CA + diurético hasta dosis completas</li> <li>- IECA/ARA II + CA o diurético a dosis completas + espironolactona</li> </ul> </li> <li>• No se sugiere tratamiento antihipertensivo para pacientes no hipertensos (es decir, TA &lt;130/80 mmHg) que han tenido un ictus isquémico o AIT debido a un fenómeno cardioembólico</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<b>3. MANEJO FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN DISLIPEMIAS</b>	3. Medicina, Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil lipídico a las 8 (+/- 4) semanas de iniciar o modificar el tratamiento. Seguimiento según objetivos terapéuticos</li> <li>• Intervención sobre estilos de vida no saludables</li> <li>• Tratamiento hipolipemiante intensivo: Objetivo genérico &lt;70 mg/dl de cLDL y reducción &gt;50% del valor previo</li> <li>• Objetivo en muy alto riesgo vascular &lt;55 mg/dl y una reducción &gt; del 50% del valor basal. El grupo farmacológico de elección para iniciar el tratamiento, son las estatinas. Si no se controla, asociar ezetimiba; se puede valorar el uso de ácido bempedoico con o sin ezetimiba. Si es necesario, usar los inhibidores del PCSK9 (evolcumab, alirocumab) o el Inclisiran*. En los casos de patología cardiovascular establecida, con hipertrigliceridemia y diabetes, ya tratados con estatinas, los ácidos grasos omega-3 con ácido eicosapentaenoico (EPA), icosapento de etilo*, han demostrado reducir los eventos vasculares.</li> </ul>

\* Según condiciones de financiación a la indicación autorizada.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<b>4. MANEJO DE FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN DIABETES TIPO 2</b>	4. Medicina, Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil glucémico de manera periódica: Cada 6 meses si cumplen los objetivos terapéuticos y al menos trimestralmente si se ha modificado el tratamiento y/o no se cumplen los objetivos</li> <li>• El objetivo de control glucémico debe individualizarse en función de comorbilidades, riesgo, efectos adversos. En menores de 65 años y sin esperanza de vida limitada, niveles de HbA1c <math>\leq 6.5-7\%</math> reducen el riesgo de complicaciones microvasculares</li> <li>• Intervención sobre estilos de vida no saludables</li> <li>• iSGLT2 y aGLP-1* han demostrado beneficios vasculares, más allá de los demostrados por metformina, independientemente del tratamiento de fondo o del control glucémico. Si no se consigue cifras objetivo se pueden asociar</li> </ul>
<b>5. TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE GENERAL EN ICTUS NO CARDIOEMBOLICOS</b>	5. Neurología, Medicina Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La AAS (50-325 mg/d) es el fármaco de primera elección como profilaxis secundaria de patología cerebrovascular</li> <li>• El clopidogrel 75 mg/d en monoterapia es una opción razonable en lugar de aspirina AAS o bien en pacientes que presentan intolerancia o alergia a esta</li> <li>• La combinación de AAS y clopidogrel se recomienda en los primeros 21 días después de un evento cerebrovascular menor (NIHSS <math>\leq 5</math>) o AIT. En casos de estenosis intracraneal severa (70-99%) mantener la combinación hasta 3 meses es razonable para reducir el riesgo de recurrencia</li> </ul>

\* Según condiciones de financiación a la indicación autorizada.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p><b>6. TRATAMIENTO EN ICTUS CARDIOEMBÓLICOS (FANV Y OTRAS CARDIOPATIAS EMBOLÍGENAS)</b></p>	<p>6. Neurología, Medicina Interna, Cardiología</p>	<p>La decisión de iniciar o no tratamiento anticoagulante se debe tomar de forma individualizada a partir de la evaluación del riesgo trombótico y hemorrágico. Las indicaciones del uso de fármacos antivitamina K o ACOD se deben individualizar, pero se prefiere ACOD cuando ambas opciones son posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con ictus y bajo riesgo hemorrágico podría ser razonable iniciar el tratamiento anticoagulante entre los 2 a 14 días del evento isquémico</li> <li>• En pacientes con ictus isquémico con alto riesgo de conversión hemorrágica es razonable retrasar el inicio de la anticoagulación oral más de 14 días</li> <li>• En pacientes con AIT y FA no valvular, es razonable iniciar el tratamiento inmediatamente tras el evento isquémico</li> <li>• Se utilizará para la valoración del riesgo tromboembólico la clasificación CHADS2VASC, considerando que en la misma, el antecedente de ictus o AIT ya puntúa 2</li> <li>• Siempre que se considere el tratamiento anticoagulante hay que valorar el riesgo hemorrágico mediante la escala HASBLED</li> </ul>
<p><b>7. TRATAMIENTO EN ESTENOSIS CAROTIDEA SINTOMÁTICA</b></p>	<p>7. Neurología, Cirugía Vascular Intervencionista</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La endarterectomía carotídea se recomienda en los 3-6 meses posteriores al ictus/AIT en pacientes con estenosis carotídea severa 70-99% (documentada por técnicas no invasivas) siempre que el riesgo morbimortalidad quirúrgica sea &lt;6%</li> <li>• Cuando la cirugía de revascularización está indicada en pacientes con AIT/ ictus menor, es razonable su realización en las 2 semanas posteriores al evento cerebrovascular</li> <li>• La alternativa de elección a la endarterectomía carotídea (CEA) es la angioplastia con stent (CAS), que se planteará en función a las características clínicas y anatómicas del paciente.</li> </ul> <p><b>Ver tabla 12</b></p>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<b>8. TRATAMIENTO EN FIBRILACIÓN AURICULAR</b>	8. Neurología, Cardiología, Cirugía cardiaca	<p>La profilaxis secundaria de la FA no valvular (tanto paroxística como permanente) se realizará con anticoagulantes orales, de preferencia ACOD. La elección del fármaco dependerá de cada paciente (comorbilidades, preferencias, posibles interacciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con ictus y FA que no tienen estenosis mitral moderada-severa o válvula mecánica, los anticoagulantes de acción directa se prefieren sobre el acenocumarol/warfarina. Antes del inicio del tratamiento se debe valorar el riesgo trombótico (escala CHADS2 VAsc), el riesgo hemorrágico (escala HAS-BLED) y la función renal</li> <li>• En pacientes con ictus/AIT y FA no valvular con contraindicaciones para anticoagulación indefinida, el cierre de la orejuela con dispositivo tipo Watchman, podría ser razonable</li> <li>• En pacientes con ictus criptogénico que no tienen contraindicación para la anticoagulación, la búsqueda de FA oculta mediante monitorización prolongada, con dispositivos externos (tipo holter) o implantables, es razonable</li> </ul>
<b>9. EXPLORAR ADHERENCIA A TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE Y/O ANTICOAGULANTE DE FORMA SISTEMÁTICA Y REPETIDA</b>	9. Medicina, Enfermería AP, Neurología, Medicina Interna, Cardiología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda simplificar el régimen terapéutico hasta lo mínimo aceptable</li> <li>• Evaluación repetida de la adherencia</li> <li>• Favorecer posologías sencillas. Se puede considerar el uso del policomprimido y la terapia combinada para mejorar la adherencia farmacológica y resultados</li> </ul>

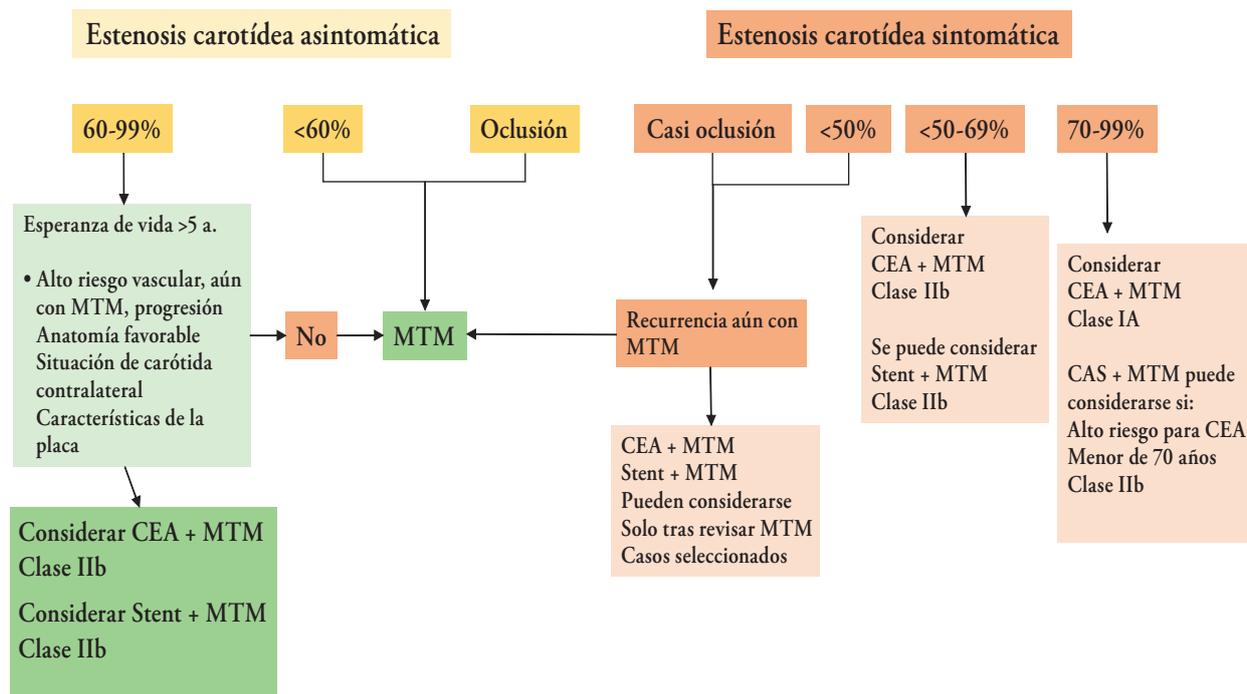
Tabla 11  
**Tratamiento habitual recomendado en prevención secundaria del ictus isquémico**

	ATEROTROMBÓTICO	CARDIOEMBÓLICO	LACUNAR	INDETERMINADO	INHABITUAL	AIT/ICTUSMINOR
<b>TRATAMIENTO BASAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antiagregación indefinida</b> 1ª elección: AAS 100 mg/24 h 2ª elección: clopidogrel 75 mg/24 h 3ª elección: triflusal 600 mg/24 h</li> <li>• <b>Estenosis intracraneal:</b> doble antiagregación 3 meses 1ª elección: AAS 100 mg/24 h + clopidogrel 75 mg/24 h 2ª elección: cualquiera de las otras combinaciones</li> <li>• <b>Stent carotídeo:</b> doble antiagregación durante 1 mes tras Implantación</li> </ul>	<b>Anticoagulación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FA:</b> 1ª elección: ACODs (dabigatrán, apixabán, edoxabán, rivaroxaban) 2ª elección: aVK</li> <li>• <b>Válvulas metálicas/ valvulopatía mitral reumática:</b> aVK</li> <li>• <b>IAM (&lt;3 meses, trombo apical o acinesia/ disquinesia):</b> aVK 3-6 meses</li> </ul>	<b>Antiagregación indefinida</b> 1ª elección: AAS 100 mg 2ª elección: clopidogrel 75 mg/24 h 3ª elección: triflusal 600 mg/24 h + El tratamiento de la causa			Doble antiagregación durante 21 días: AAS + clopidogrel, AAS + ticagrelor, como segunda opción
<b>HTA+</b>	Inicio con ARA II, IECAs o diuréticos, solos o en combinación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoterapia en TA entre 140-159/90-99 mmHg y riesgo vascular bajo, &gt;80 años o frágiles</li> <li>• (IECA o ARA-II) más diurético si TA <math>\geq</math> 160/100 mmHg y/o riesgo vascular elevado</li> </ul>					
<b>DM+</b>	Según recomendaciones estándar de manejo de diabetes					
<b>DISLIPEMIA+</b>	<b>Estatina alta potencia:</b> 1ª elección: atorvastatina 80 mg/24 h 2ª elección: rosuvastatina 20-40 mg/24 h Si no control: Añadir ácido bempedoico Si no control o indicaciones de IPT: iniciar CSPK9 o Inclisiran* (evolocumab o alirocumab)					
<b>SAHS+</b>	<b>CPAP</b>					
<b>TABACO+</b>	Terapia cognitivo-conductual individual o grupal y/o Productos sustitutivos de la nicotina y/o tratamientos específicos como vareniclina o bupropión					

AAS: ácido acetilsalicílico; FA: fibrilación auricular; ACODs: anticoagulantes de acción directa; aVK: antagonistas de la vitamina K; IAM: infarto agudo de miocardio; TA: tensión arterial; IPT: informe de posicionamiento terapéutico; SAHS: síndrome de apnea-hipoapnea del sueño; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea; ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; IECAs: inhibidores de la enzima angiotensina convertasa.

\* Según condiciones de financiación a la indicación autorizada.

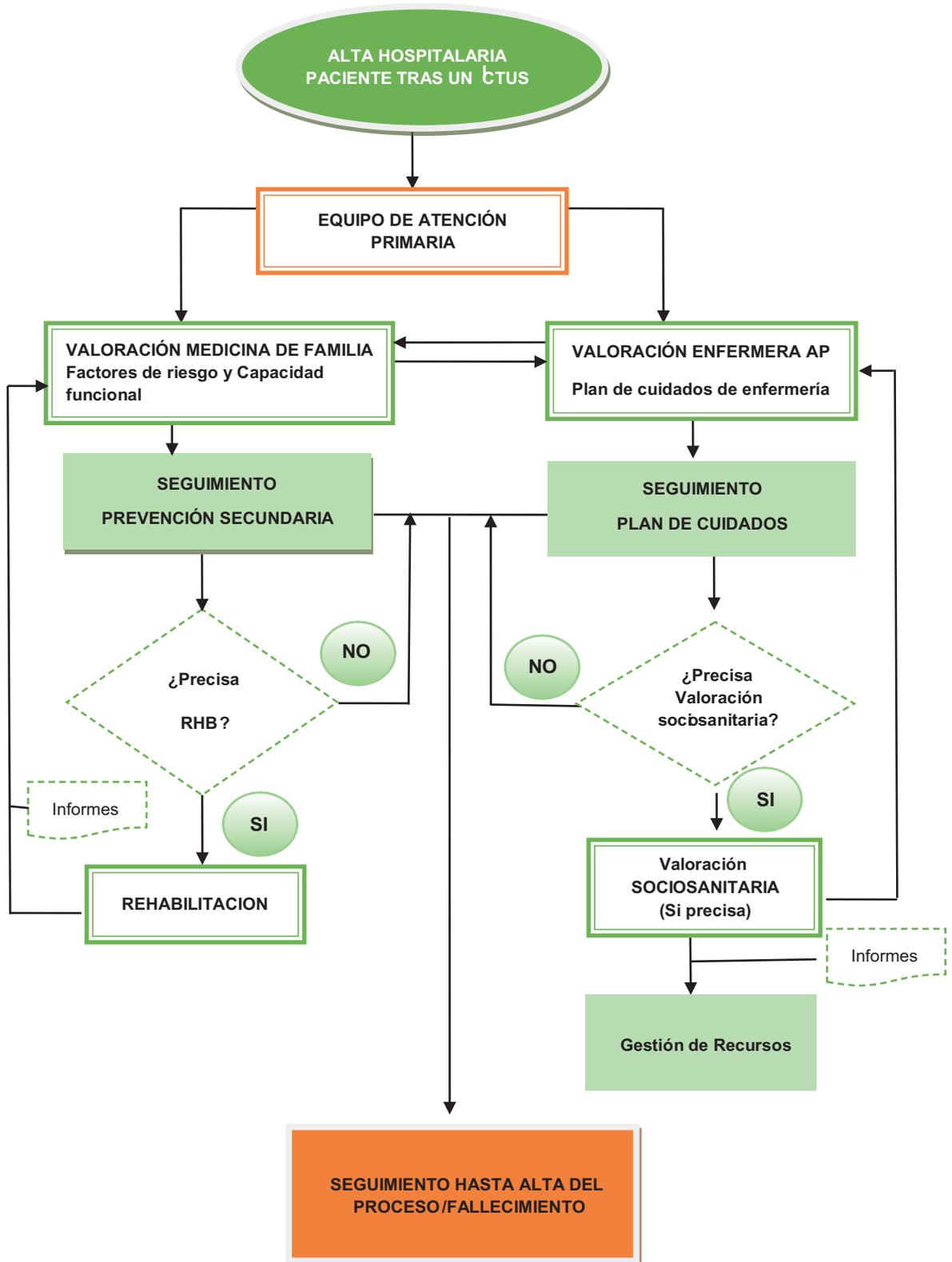
Tabla 12  
Actuación recomendada en la estenosis carotídea



MTM: mejor tratamiento médico; CEA: endarterectomía carotídea; CAS: angioplastia con stent carotídeo

Fuente: Adaptada de European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023, Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2023 Jan, 65(1): 7-111; doi: 10.1016/j.ejvs.2022.04.011.

Figura 23. Atención al paciente tras alta hospitalaria



## SUBPROCESO 9: REHABILITACIÓN EN FASE DE SECUELAS

En esta fase, el seguimiento del paciente se realizará fundamentalmente desde los Servicios de **Atención Primaria** (ver subproceso 7).

Los objetivos en esta fase se centran en:

- Valoración y tratamiento de las complicaciones.
- Nuevas pérdidas funcionales por desuso y adaptación de órtesis.

Según la situación funcional del paciente con ictus y sus comorbilidades se incluirá el plan de seguimiento en historia clínica del paciente, en el episodio de atención al paciente dependiente y/o inmovilizado después de sufrir un ictus o en el episodio de paciente crónico complejo. Para estandarizar el seguimiento de los pacientes con ictus crónico y asegurar el acceso a intervenciones de rehabilitación basadas en la evidencia, se recomienda hacer uso del Cuestionario Post Ictus —**Post Stroke Checklist (PSC)**, según sus siglas en inglés—.

Las complicaciones que con más frecuencia van a precisar valoración por el servicio de rehabilitación son:

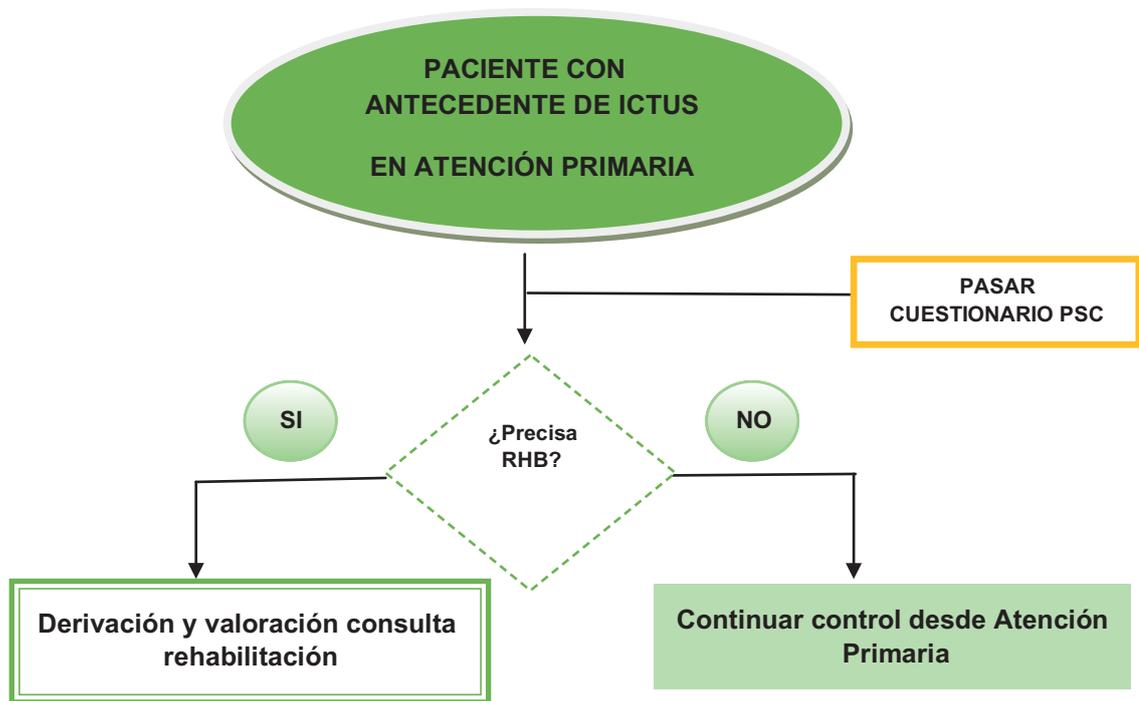
- Dolor central.
- Espasticidad.
- Hombro doloroso.
- Caídas.
- Osteoporosis.
- Disfagia.

Además, se puede considerar derivar a Rehabilitación para Prescripción ortoprotésica.

SUBPROCESO 9	REHABILITACIÓN EN FASE CRÓNICA (SECUELAS)
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Tratamiento rehabilitador necesario, una vez alcanzada la estabilidad del cuadro neurológico. Esfuerzo terapéutico encaminado a la adaptación a la situación funcional que queda y al entorno del paciente.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Finalización fase subaguda.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Fallecimiento del paciente.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Rehabilitación, Atención Primaria.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. VALORACIÓN TRAS EL ALTA HOSPITALARIA</b>	1. Medicina y enfermería de Atención Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación en la primera semana tras el alta</li> <li>• Identificación y Abordaje de las secuelas que presenta el paciente. Puede ser útil el cuestionario PSC o similar (ver abajo)</li> <li>• Índice de Barthel</li> <li>• Escala de Rankin</li> <li>• Planificación anticipada de las decisiones terapéuticas y posibles alternativas.</li> <li>• Valoración Enfermería de las necesidades básicas, cuidados y apoyos necesarios</li> <li>• Derecho formular Voluntades anticipadas</li> </ul>
<b>2. DETECCIÓN SECUELAS POSTICTUS</b> 2.1. Dolor central/ Hombro doloroso 2.2. Disfagia 2.3. Espasticidad 2.4. Depresión 2.5. Deterioro cognitivo 2.6. Síntomas urinarios 2.7. Riesgo de caídas	2. Medicina Atención Primaria, Medicina de Rehabilitación, Neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar cuestionario <b>Post Stroke Checklist (PSC)</b> y derivación servicio Rehabilitación/Neurología si se precisa</li> <li>• Detección del dolor. Registro OMI</li> <li>• Identificación y manejo de los problemas de deglución</li> <li>• Evaluación de depresión. Registro OMI</li> <li>• Test de Pfeiffer o Test Minimental Lobo</li> </ul>
<b>3. VALORACIÓN CONSULTA REHABILITACIÓN</b>	3. Medicina de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar necesidad adaptación de órtesis</li> <li>• Valorar existencia complicaciones tras ictus y su tratamiento</li> <li>• Valoración de discapacidad: dependencia para AVD, incontinencia, transferencia e independencia de la marcha</li> <li>• Utilización escalas valoración de la capacidad funcional (Barthel, Rankin, etc.)</li> <li>• Identificar objetivos de tratamiento</li> </ul>
<b>4. TRATAMIENTO REHABILITADOR EN FASE CRÓNICA ICTUS</b>	4. Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia, Medicina Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar diferentes opciones de intervención terapéutica: tratamiento farmacológico (oral o infiltrado), sala de terapia, formación familia y paciente, adaptaciones en domicilio, órtesis</li> <li>• Identificar objetivos de tratamiento</li> </ul>
<b>5. PROGRAMA DE AUTONOMÍA PERSONAL</b>	5. Medicina rehabilitación, Trabajo Social, Servicios Comunitarios	Coordinados por servicios sociales a través de dispositivos comunitarios (asociaciones, otros dispositivos)

Figura 24. Valorar necesidad de RHB en paciente con antecedentes de ictus en Atención Primaria



## SUBPROCESO 10: ATENCIÓN SOCIOSANITARIA Y APOYO A LA DEPENDENCIA

Uno de los objetivos específicos recogidos en la Estrategia del Ictus del Sistema Nacional de Salud es que los equipos de AP realicen una valoración integral de los pacientes dados de alta y de sus cuidadores. El equipo de Atención Primaria es el nexo de unión entre los diferentes niveles asistenciales. No está definido un esquema de seguimiento específico en AP para pacientes que han sufrido un ictus y la frecuencia de las visitas deberá programarse de acuerdo a las necesidades clínicas individuales. Sin embargo, sería deseable que el equipo de Atención Primaria valorase al paciente que ha sufrido un ictus y ya ha sido dado de alta del hospital en un plazo de 48 horas.

El reconocimiento de Medicina de AP de las deficiencias y/o discapacidades que ha provocado el ictus facilitarán el acceso al paciente, a la Rehabilitación (subproceso 9), a la cobertura social adecuada y garantizarán el mejor estado de salud. Los equipos de valoración de discapacidades serán los que determinen el grado de minusvalía que presenta el individuo siempre que se estime necesario.

De forma general el seguimiento y control de los pacientes y sus factores de riesgo vascular tras el alta se realizará por su Equipo de Atención Primaria. Permanecerán en seguimiento en consulta por parte de Neurología:

- Aquellos pacientes a los que no se les haya finalizado el proceso diagnóstico: bien por no ser conocida la etiología del ictus o por haber sido dados de alta con algún resultado o prueba pendiente, incluida la valoración de su grado de discapacidad o la posibilidad de conducir, maquinaria, etc.
- Aquellos pacientes cuyo proceso diagnóstico ha sido finalizado durante el ingreso pero precisan un control por realización de prueba periódica que condicione algún otro tipo de tratamiento (tal como el control de una estenosis carotídea con ecodoppler).
- Aquellos con complicaciones neurológicas secundarias al ictus (crisis epilépticas, dolor central, trastorno cognitivo-conductual significativo, etc.) que se considere que se puedan beneficiar de algún tratamiento.

El impacto negativo del ictus en el funcionamiento social y familiar ha sido ampliamente descrito. Se ven afectadas las relaciones interpersonales y a menudo los familiares tienen una sensación de aislamiento y dificultades para afrontar y adaptarse a la nueva situación. El apoyo al paciente y cuidadores debe comenzar ya en el hospital, identificando sus necesidades, ofreciéndoles información acerca de su enfermedad y pronóstico, formación sobre su mejor cuidado, prevención de complicaciones y apoyo en la adaptación a nuevos roles. Los profesionales que atienden a pacientes con ictus deben tener la formación y actitud necesaria para esta tarea, desarrollándola como parte importante de la asistencia. “Las personas que han sufrido un ictus y sus familiares y cuidadores tienen que recibir información y consejo y tener la oportunidad de hablar sobre el impacto de la enfermedad en su vida” (Clark, 2003). Estar al cuidado de una persona discapacitada origina estrés, especialmente cuando la discapacidad es de tipo cognitivo/conductual o de grave dependencia.

Los servicios sociales, las asociaciones de pacientes y cuidadores pueden ayudar a mantener y mejorar las habilidades sociales, relacionales, emocionales, así como los espacios de ocio de las personas cuidadoras y paciente a través de la colaboración con los recursos sociales y comunitarios disponibles en el entorno con acciones en las que participen activamente personas que hayan sufrido un ictus, sus cuidadores o familiares.

La prescripción de activos comunitarios para la salud fortalecerá las habilidades de las personas con ictus y/o familiares/cuidadores para mantener o mejorar la salud física-psíquica y/o social

y contrarrestar las situaciones de estrés. A los activos comunitarios disponibles en Aragón se puede acceder a través de <https://atencioncomunitaria.aragon.es/atencion-comunitaria-basada-en-activos/>

Se valora también como emergente el papel de la escuela de pacientes de la Dirección de garantías y derechos del usuario en la formación del paciente experto para intervenir en la formación e información de los pacientes que han tenido un ictus para implicar a los pacientes en su autocuidado. Las **asociaciones de pacientes** juegan un importante papel, no solo en la difusión de la enfermedad y de las necesidades no cubiertas de sus asociados, sino también en la integración y socialización del paciente y en el conocimiento y manejo de su enfermedad. En ese sentido, debemos apoyar su labor y favorecer que su trabajo sea de calidad y llegue al mayor número posible de afectados. En el ictus, hay que destacar las siguientes asociaciones en nuestro ámbito que atienden a personas tras un ictus:

- Asociación Ictus de Aragón (AIDA).
- Asociación de Anticoagulados de Aragón (ASANAR).
- Disminuidos Físicos de Aragón.
- Asociación de Traumatismo Encéfalo Craneal y Daño Cerebral (ATECEA) y otras (ver en bibliografía, al final).

SUBPROCESO 10	ATENCIÓN SOCIOSANITARIA Y APOYO A LA DEPENDENCIA
<b>DEFINICIÓN FUNCIONAL</b>	Captación y seguimiento de los pacientes dependientes (Barthel $\leq 90$ ) y/o con problema de movilidad después de sufrir un episodio de ictus.
<b>LÍMITE INICIAL</b>	Pacientes que han sufrido ictus.
<b>LÍMITE FINAL</b>	Fallecimiento.
<b>GESTOR DEL PROCESO</b>	Equipo de Atención Primaria.

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>1. VALORACIÓN GENERAL TRAS EL ALTA HOSPITALARIA</b>	1. Medicina y Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración funcional y cognitiva <b>primera semana</b> tras el alta</li> <li>• Estado de nutrición, hidratación y riesgo de caídas (test Norton)</li> <li>• Índice de Barthel</li> <li>• Escala de Rankin</li> <li>• Cuestionario postictus (PSC)</li> <li>• Test Minimental</li> <li>• Derecho a formular las Voluntades anticipadas</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>2. VALORACIÓN CUIDADOR</b>	2. Medicina y Enfermería AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar al cuidador principal</li> <li>• Identificar síntomas de cansancio</li> <li>• Cuestionario ZARIT para establecer grado de sobrecarga</li> <li>• Si se detecta sobrecarga o claudicación intervenir</li> </ul>
<b>3. SEGUIMIENTO</b> <b>3.1. Valoración general</b> <b>3.2. Valoración funcional</b> <b>3.3. Valoración cognitiva</b>	3. Medicina y Enfermería AP	Periodicidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer año: cada 3-12 meses</li> <li>• Después: cada 12 meses.</li> </ul> Valorar en cualquier momento si se detecta algún deterioro <ul style="list-style-type: none"> <li>– Intervenir: Si deterioro en cualquier área del funcionamiento</li> <li>– Identificación y manejo de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Problemas de deglución.</li> <li>· Riesgo de úlceras (Test Norton)</li> <li>· Índice de Barthel, Escala de Rankin</li> <li>· Cuestionario postictus (PSC)</li> <li>· Test Minimental</li> </ul> </li> </ul>
<b>4. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN SOCIOFAMILIAR</b>	4. Trabajo Social AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista individual, al objeto de explorar el mundo emocional del paciente, hábitos de vida que han sido modificados y otros alternativos</li> <li>• Valorar discapacidad sociolaboral y posibilidades de reinserción/ recuperación del empleo.</li> <li>• Valorar soportes y apoyos en domicilio. Adecuación del cuidador, Teleasistencia, servicio de comida a domicilio, etc.</li> <li>• Entrevista familiar. Información y apoyo sobre la enfermedad, aceptación. Identificar los recursos existentes intrafamiliares</li> <li>• Visita domicilio. Valorar existencia de barreras arquitectónicas, equipamiento y condiciones de habitabilidad. Existencia o no de vivienda</li> <li>• Gestión de Reconocimiento de Discapacidad y Dependencia, así como de Estancias temporales, Centros de día</li> </ul>

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CRITERIOS DE CALIDAD
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar recursos alternativos públicos y privados</li> <li>• Informar y gestionar material ortoprotésico</li> <li>• Realizar Interconsultas con resto de profesionales implicados en el proceso de la enfermedad</li> <li>• Coordinación con Asociaciones y Entidades sociales, así como con Asociaciones de paciente y/o familiares</li> <li>• Explorar actividades comunitarias, programa paciente experto</li> <li>• Registro en historia clínica de Atención Primaria (OMI), Planes de Cuidados</li> </ul>
<p><b>5. TRAMITACIÓN DE LA VALORACIÓN DE LA LEY DE DEPENDENCIA (finalizado proceso de rehabilitación)</b>  <b>Orientación recursos atención domiciliaria a personas dependientes</b></p> <p>5.1. Promoción de autonomía personal  5.2. Teleasistencia  5.3. Servicio ayuda a domicilio  5.4. Centros de Día  5.5. Residencias (temporales o definitivas)</p>	<p>5. Trabajo Social AP  Servicios Sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro grado de dependencia</li> <li>• Registro recursos asignados</li> </ul>
<p><b>6. TRAMITACIÓN VALORACIÓN DE DISCAPACIDAD</b></p>	<p>6. Trabajo Social AP  Servicios Sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Real decreto 1971/99</li> <li>• Registro grado en historia clínica</li> </ul>
<p><b>7. TRAMITACIÓN RECURSOS ALTERNATIVOS</b></p> <p>7.1. Material ortoprotésico  7.2. Derivación asociaciones y recursos comunitarios</p>	<p>7. Trabajo Social AP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramitación Derivación</li> <li>• Catálogo actividades comunitarias</li> </ul>

## ORDENACIÓN DE RECURSOS

Los cambios producidos en la atención al ictus requieren continuas actualizaciones organizativas, y la consolidación de estructuras que garanticen la calidad de la atención a los pacientes, así como el tratamiento más adecuado. A continuación, se indican los aspectos más relevantes que se han ido incorporando a la Cartera de Servicios de la comunidad autónoma para garantizar la aplicación de los tratamientos de reperfusión, así como el resto de estrategias definidas para los cuidados de los pacientes con ictus.

### 1. Consolidación de la disponibilidad de camas monitorizadas en las Áreas/Unidades de Ictus

El mapa de disponibilidad de camas específicas para atención al ictus agudo, en áreas (camas con monitorización, protocolos y enfermería específica, pero sin Neurología presencial 24 h) y Unidades de Ictus (en un hospital con Neurología presencial, Neurocirugía y otras especialidades implicadas) se ha completado en los últimos años, con la creación de una completa Unidad de Ictus en el Hospital Clínico Universitario (2020), que actualiza la anterior Área de Ictus, la apertura de un área de ictus en el Hospital Obispo Polanco de Teruel (2019), la ampliación del área de ictus del Hospital Royo Villanova (2022) y la renovación y necesaria ampliación de la Unidad de Ictus del Hospital Miguel Servet (2023) que ahora ofrece hasta 10 camas, con las que dar respuesta al incremento de las trombectomías y al incremento de casos de infartos y hemorragias atendidos. Estas actuaciones, recogidas en el anterior PAIA, fueron objeto de una Propuesta No de Ley en las Cortes de Aragón en octubre de 2018, que fue aprobada por unanimidad de todos los grupos parlamentarios.

También hay que destacar la acreditación, en abril de 2021, del HUMS como European Stroke Centre, que supone su reconocimiento como hospital de referencia en una red de hospitales, según los exigentes criterios de la European Stroke Organization. (ESO; <https://eso-certification.org/european-database>).

Las necesidades actuales de mejora en este apartado de recursos hospitalarios, pasan por mejorar la formación y la consolidación de los equipos de enfermería que atienden estas camas específicas, completar la actualización de algunos equipamientos (p. ej. ecógrafos) y avanzar en la coordinación con otros servicios, especialmente urgencias y equipos de rehabilitación (rehabilitación, fisioterapia, logopedia, terapia ocupacional) y con Atención Primaria.

En la actualidad, los 8 hospitales que atienden ictus en cada área sanitaria tienen servicios de Urgencias formados, con radiología (TC multimodal) y teleconsulta 24 h/7 días (teleictus) que hace posible la selección de casos para terapias de reperfusión. Todos ellos además tienen camas específicas monitorizadas, protocolos compartidos, neurólogo coordinador, equipo multidisciplinar y enfermería formada.

Los hospitales de Barbastro, Ernest Lluch, de Calatayud y el de Alcañiz, tienen asignadas camas específicas, con monitorización y enfermería formada, para la atención al ictus (área de Ictus), cada

uno con al menos 2 camas. Además, su actividad y resultados se registran de forma continua. Disponen de neurólogos con experiencia en patología vascular, protocolos de actuación y apoyo de otras especialidades, por lo que, sin cumplir criterios de Unidad de Ictus, su nivel de atención está por encima del descrito en la Estrategia para los Equipos de Ictus.

Se define como Unidad de Ictus, asumiendo los criterios de la European Stroke Organization (ESO), cuando esa área de hospitalización específica, con monitorización continua y enfermería propia tiene más de 4 camas, con al menos el doble de camas asignadas para ingresos neurológicos, en un hospital que tiene neurólogo con experiencia en vascular y UCI. Con esos criterios, en Zaragoza existen 3 hospitales: H. Universitario Miguel Servet, H. Clínico Universitario Lozano Blesa y H. Royo Villanova; un hospital en Huesca, H. San Jorge y otro en Teruel, H. Obispo Polanco.

## **2. Trombectomía mediante Neurointervencionismo en la Cartera de servicios de la comunidad autónoma y otras técnicas neurointervencionistas, para el tratamiento de los pacientes con ictus en fase hiperaguda**

La terapia endovascular (TE) es hoy la opción terapéutica para un 15-25% de los ictus isquémicos que llegan a las urgencias de nuestros hospitales. Fue aprobada en la cartera de servicios en septiembre de 2016. La Comisión de Cartera de servicios condicionó dicha inclusión a una monitorización exhaustiva y al establecimiento de la organización estratégica necesaria para un desarrollo adecuado y que posibilitara su viabilidad las 24 horas del día para todos los aragoneses. Para garantizar su correcta implantación en la comunidad, el 6 de noviembre de 2017, se emitió una resolución de la Dirección General de asistencia sanitaria en la que se dictaban instrucciones para la implantación del tratamiento endovascular del ictus en el sistema público de salud de Aragón. Según dicha resolución se establece:

1. **Centro de referencia para su aplicación:** Teniendo en cuenta la demanda esperada, la necesidad de especialización y las características territoriales de Aragón se establece como centro de referencia el Hospital Universitario Miguel Servet de Aragón: Unidad Clínica de Neurología y Unidad de Radiología Neurovascular y Neurointervencionismo.
2. **Oferta de servicios:** Además de los equipos multidisciplinares de atención al Ictus existentes en todos los hospitales, para garantizar la accesibilidad, tiempos de respuesta y calidad en la prestación, el Hospital Universitario Miguel Servet dispondrá de:
  - Una guardia de Neurointervencionismo que ofrezca asistencia 24 horas durante los 7 días de la semana con dedicación específica y única a neurointervencionismo.
  - Una guardia de Neurología vascular específica para poder atender a estos pacientes que ofrezca asistencia 24 horas durante los 7 días de la semana.
3. **Condiciones para garantizar la guardia de Neurología vascular:** Para atender la guardia de neurología, teniendo en cuenta que es de referencia para todo de Aragón, se contará con los especialistas de neurología de todos los hospitales del SALUD, en un número proporcional a los profesionales de cada hospital, siendo lógicamente los neurólogos de los hospitales de Zaragoza los primeros a tener en cuenta a la hora de garantizar la cobertura del servicio. La forma de cubrir esta guardia específica debe ser establecida desde el SALUD, contando con cada uno de los Servicios de Neurología y teniendo en cuenta sus circunstancias. Los neurólogos de esta guardia, dispondrán de los medios materiales (ordenador, tablet o cualquier otro dispositivo móvil) que garantice un rápido acceso a la neuroimagen y videoconferencia cuando sean requeridos desde cualquier sector para realizar una valoración del paciente.

4. **Traslado de pacientes de otros centros:** Para evitar desplazamientos innecesarios, en los pacientes que se deriven desde otros centros, antes del traslado, se constatará que el paciente cumple el criterio de tiempo para recibir tratamiento y se habrá realizado en origen TC-M y, en comunicación con Neurología neurovascular de guardia del Hospital Universitario Miguel Servet, se habrá acordado la necesidad del traslado. Todos los hospitales de Aragón, salvo los hospitales HNSG y HGD de Zaragoza y el hospital de Jaca, disponen actualmente de TAC con capacidad de realizar neuroimagen avanzada para garantizar la confirmación de existencia de un trombo subsidiario de recibir tratamiento y un área de isquemia cerebral recuperable.
5. **Cambio en los criterios de derivación de los casos susceptibles de trombectomía:** Desde su implantación oficial en 2017, los tratamientos mediante intervencionismo no han dejado de crecer, en parte por la consolidación de la red y especialmente por la ampliación de las indicaciones, según se van demostrando beneficios en diferentes supuestos. En ese sentido, ha sido muy importante el avance de las técnicas de neuroimagen (TC en sus diferentes modalidades, revisión de los criterios y software de análisis) que ha permitido una mejor selección de los casos que se pueden beneficiar de este tratamiento. Hay que destacar los avances en la actualización de los profesionales y la renovación de equipos de TC, que hoy hacen posible atender esta patología con garantías, desde cualquier hospital público.

El análisis periódico de los tiempos de atención, la actividad de la guardia de neurovascular y los resultados clínicos obtenidos a lo largo de estos años, nos ha hecho ir adaptando los criterios de derivación al hospital de referencia para trombectomía. Un hito en este sentido fue el cambio impuesto por la pandemia COVID, en la que una prioridad era que los pacientes no fuesen trasladados entre hospitales innecesariamente, bloqueando servicios de urgencias y ambulancias. Ya en marzo de 2020 se estableció un modelo de derivación de los casos que primase el traslado directo al hospital de referencia para trombectomía de los casos atendidos por el 061 en los que el neurólogo/a que atiende los Códigos Ictus considerase que el síndrome clínico correspondía probablemente a un trombo de gran vaso (modelo mother-ship). Eso ha supuesto que la guardia de neurovascular atiende todas las llamadas del Código Ictus del 061 y las directas desde los servicios de Urgencias, aumentando su actividad de una forma importante, con una media de 10 llamadas al día, de las cuales el 70% lo son fuera del horario laboral.

Además, la guardia de neurovascular ha ido cubriendo no solo la selección de casos para terapias de reperfusión, como era su primer cometido, sino que actualmente juega un papel fundamental en la gestión de los casos de hemorragias cerebrales de todo Aragón. En definitiva, la guardia de neurovascular, que ha demostrado una gran eficacia, debe ser consolidada para poder ofrecer esa cobertura todos los días, a todas horas, de forma sostenible.

### 3. Reordenación del Teleictus

El teleictus es el instrumento de valoración conjunta del caso entre Medicina de urgencias y Neurología de guardia del hospital de referencia. Todos los médicos de todos los servicios de urgencias deben estar familiarizados con su uso y los coordinadores son los responsables de que así sea. El Teleictus se encuentra integrado en la HCE de Aragón accediéndose a través de la misma. Todos los servicios de urgencias de los hospitales deben realizar chequeos periódicos de su uso para garantizar su correcto funcionamiento.

En estos momentos, como evolución de la guardia de vascular centralizada (mother-ship), orientada a la derivación directa al hospital con trombectomía de los casos atendidos en cualquier lugar

de Aragón cuando este indicado, todos los hospitales y el 061 llaman directamente a la mencionada guardia. Solo los pacientes que no sean subsidiarios de trombectomía (infartos de más de 24 h, infartos lacunares, ictus del despertar con infarto evolucionado, hemorragias demostradas en TC que requieran Neurocirugía o Unidad de Ictus) pueden ser gestionadas de otra forma. Esto ha supuesto un importante incremento en la actividad de la Guardia de Neurovascular de Aragón.

#### **4. Implantación efectiva de zonas de hospitalizaciones específicas, situadas en la planta de Neurología de los hospitales con monitorización y a cargo de los neurólogos/as y personal de enfermería con formación y experiencia en el manejo del ictus**

Estas zonas de hospitalización específica fueron definidas en el primer documento del programa autonómico en 2009, contemplando que había 2 Unidades y 6 Áreas de ictus. La dotación de estas Áreas de ictus se estableció en el documento del PAIA de julio de 2015 (tabla 13). Desde entonces, se han ido consolidando y creciendo, por lo que algunas de ellas pasan a considerarse Unidades de Ictus en esta actualización. La situación actual refleja también la ampliación de las indicaciones de trombectomía y en general de las de reperusión precoz y criterios de intervención en las hemorragias, lo que supone una mayor dotación de camas en general y en el hospital de referencia, en particular (tabla 14).

Tabla 13  
**Recursos materiales y humanos básicos en Áreas y Unidades de Ictus. PAIA 2015**

RECURSOS	UNIDADES	ÁREAS
<b>RECURSOS MATERIALES</b>		
Estructura definida servicio de Neurología	Diferenciación del espacio físico de la Unidad de Ictus/Áreas respecto al resto de camas de la planta, (diseño óptimo: una sala diáfana que favorezca la intimidad, con control de enfermería propio, horarios de visitas restringidos, y gestión autónoma de ingresos y salidas en la Unidad/Área).	
Protocolos de atención y cuidados	Cada hospital adaptará a sus condiciones los protocolos comunes de atención a los pacientes.	
Plan de formación continuada enfermería	Según criterios de calidad establecidos por PAIA.	
Monitorización cardiaca y multiparamétrica	1 monitor por cama con toma de tensión arterial automática.	
Pulsioxímetro	Para evaluación test de disfagia.	
Sillones adecuados	Para movilización precoz que eviten contenciones innecesarias y favorezcan inicio de la sedentación y rehabilitación.	
Planos de almohadas	Se recomiendan 5 por paciente, facilitando los ajustes posturales.	
<b>RECURSOS HUMANOS</b>		
Neurólogo/a	En proporción al número de camas Neurología de guardia en las Unidades de Ictus.	
Enfermería formada y entrenada en patología vascular cerebral	1 enfermera/ 4-6 pacientes	Número de enfermeras según nº camas reales del área.
Auxiliar (TCAE)	Cuidados y movilización de los pacientes.	
Celador/a	Con formación en movilizaciones y cambios posturales.	

Tabla 14  
Estructura definida por Sector sanitario y número de camas óptimas en cada uno

SECTOR SANITARIO	ESTRUCTURA DEFINIDA POR EL PAIA	Nº CAMAS 2023	SITUACIÓN PREVIA
Zaragoza II: Hospital Universitario Miguel Servet	UNIDAD DE ICTUS	10 CAMAS (centro de referencia TE)	Previamente, 5 camas
Zaragoza III: Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	UNIDAD DE ICTUS	6 CAMAS	4 camas con monitorización distribuidas en 3 habitaciones
Zaragoza I: Hospital Royo Villanova	UNIDAD DE ICTUS	4 CAMAS	2 camas
Huesca: Hospital San Jorge	UNIDAD DE ICTUS	5-6 CAMAS	5 camas monitorizadas
Barbastro: Hospital de Barbastro	ÁREA DE ICTUS	4 CAMAS	3 camas monitorizadas
Teruel: Hospital Obispo Polanco	UNIDAD DE ICTUS	4 CAMAS	2 camas
Alcañiz: Hospital de Alcañiz	ÁREA DE ICTUS	2 CAMAS	2 camas
Calatayud: Hospital Ernest Lluch	ÁREA DE ICTUS	2 CAMAS	2 camas

Actualmente, Aragón dispone de 30 camas en Unidades de Ictus (IU) y 8 camas monitorizadas con equipos de ictus, cumpliéndose las recomendaciones internacionales de 1/100.000 habitantes.

No obstante, este mínimo que se estableció en 2010 (\*) fue en un contexto muy diferente, en el que, por ejemplo, la trombectomía no era aún un tratamiento aprobado. Actualmente, las estimaciones de necesidades son claramente mayores (\*\*).

\* *Recursos asistenciales en ictus en España 2010: análisis de una encuesta nacional del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares.* J.C. López Fernández, J. Arenillas Lara, S. Calleja Puerta, *et al.* Neurología, oct 2011, vol 26 (8): 449-454. doi: [10.1016/j.nrleng.2010.10.001](https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2010.10.001).

\*\* *Access to and delivery of acute ischaemic stroke treatments: A survey of national scientific societies and stroke experts in 44 European countries.* D Aguiar de Sousa, R von Martial, S. Abilleira, *et al.*, on behalf of the ESO ESMINT EAN SAFE Survey on Stroke Care collaborators. Eur Stroke J. 2019 Mar; 4(1): 13-28. doi: [10.1177/239698731878602](https://doi.org/10.1177/239698731878602).

## Historia clínica electrónica de Ictus unificada para todo Aragón

Los sistemas de información son claves para la gestión y nos deben permitir “medir para mejorar”.

La introducción progresiva, desde el año 2013, de la Historia Clínica electrónica (HCE) en nuestra comunidad supuso la oportunidad de introducir un módulo específico de ictus, que ha permitido a través de un entorno seguro (HCE), el registro de las actividades sanitarias, facilitando a los profesionales y a los ciudadanos el acceso a la documentación clínica más relevante para la atención sanitaria y la toma de decisiones. **La HCE es única para todo ARAGÓN**, y para todos los niveles asistenciales y profesionales sanitarios, lo que permite la “**ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ASISTENCIALES**” para toda la comunidad y su monitorización.

Con esta orientación hacia la mejora continua a través de la evaluación periódica de resultados y con una visión de futuro, desde el PAIA se diseñó, ya en el periodo 2016-18, un módulo de informe de alta por ictus con contenidos comunes para todo Aragón. Esos datos se vuelcan a una base de datos, que puede ser extraída en tiempo real, lo que debería permitir evaluar el proceso de atención y los resultados, con diferentes niveles de agregación.

Ese módulo específico de ictus desarrollado por el PAIA integra toda la información relevante y necesaria para la atención de los pacientes en la fase hiperaguda, aguda y subaguda hasta el alta del paciente de hospitalización. Sus fines eran y son:

1. *SEGUIMIENTO ASISTENCIAL, HOMOGÉNEO Y COMPARTIDO, EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO EN LA ATENCIÓN DEL PROCESO DE ICTUS, con los informes de alta en un formato y contenido determinado.*
2. *REALIZACIÓN DEL INFORME DE ALTA HOSPITALARIA SEGÚN LOS CRITERIOS CLÍNICOS y del Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud.*
3. *SISTEMA DE INFORMACIÓN HOMOGÉNEO EN TODO ARAGÓN PARA:*
  - **La evaluación y seguimiento DEL PROCESO ICTUS en todos sus eslabones.**
  - **Registro del Código Ictus, hospitalización y terapias de reperfusión**, con posibilidad de evaluar los tiempos de atención, procedimientos y resultados.
  - **Explotación de esos datos**, mediante la obtención de los indicadores necesarios para monitorizar el proceso y poder evaluarlo y mejorarlo, así como para permitir la comparación con terceros y la investigación operacional.

En este último punto, aún nos queda por conseguir disponer de un soporte para facilitar la explotación clínica de los datos e indicadores derivados. Aunque el Plan de Atención al Ictus en Aragón ya ha propuesto un cuadro de mandos con los indicadores clave que se podrían extraer de la HCE, falta poderlos visualizar a través de herramientas tipo dashboard —Business Intelligence (BI) o similar— y este es un objetivo clave para el nuevo periodo.

La monitorización y evaluación sistemática de las acciones realizadas del Plan de Atención al Ictus (PAIA), ha permitido el desarrollo y mejora continua del proceso asistencial definido desde el año 2009, permitiendo el uso eficiente de los recursos asignados y detectando las áreas de mejora y los puntos débiles del sistema. Hasta el momento actual, la evaluación del PAIA ha pasado por distintas transiciones, como en otras comunidades autónomas, desde auditorías bienales manuales a sistemas semiautomatizados que han permitido extraer información de los datos estructurados que se recogen del formulario autonómico de ictus implantado e integrado en la HCE de Aragón en el año 2018. También contamos con el cuadro de mandos de prevalencia y mortalidad de los episodios de hospitalización obtenidos de CMBD y de otras fuentes de datos (PCH, RISS, HIS), que han posibilitado obtener de forma prospectiva y actualizada los datos de seguimiento principales del Plan de atención al Ictus y el registro de las terapias de reperusión de Aragón.

Sin embargo, los sistemas de información actuales deben ir más allá, haciendo posible establecer tendencias, predecir y permitir establecer estrategias de actuación, tanto en prevención primaria como en prevención secundaria, terciaria, etc. La información que actualmente se recoge tanto en los sistemas de atención hospitalaria (estructurados y no estructurados) como en el seguimiento, nos permiten obtener de forma ágil resultados en salud “sólidos” como la mortalidad precoz y anual por ictus, AVP, reingresos etc., pero no se integran con la información que se recoge en otras fuentes del sistema (de Atención Primaria, de 061), con datos sociosanitarios o con datos de salud poblacionales que permitirían una información de gran valor para las acciones del PAIA.

El PAIA precisa de la existencia de un sistema de información sólido, automatizado y continuo, que incorpore las nuevas tecnologías de los sistemas de información, integrando las fuentes de datos existentes en la Comunidad, sanitarias y de salud pública y aquellas no sanitarias que impacten en la salud de la población para la prevención del ictus y su reintegración en la comunidad. Este sistema debe permitir monitorizar la implementación de las acciones en los sectores sanitarios, identificar áreas de mejora, y ajustar las intervenciones, así como detectar desigualdades y obtener un mayor número de indicadores de resultados en salud.

En la actualidad, para medir la consecución de los objetivos planteados en cada uno de las líneas estratégicas se recurrirá a diferentes fuentes de información:

1. Indicadores extraíbles del Sistema de Información del SNS  
<https://inclasns.sanidad.gob.es/main.html>
2. Registro de actividad Atención especializada RAE-CMBD  
<https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbdhome.htm>

3. Indicadores del sistema de Información e Investigación Sanitaria de Aragón.  
<https://www.aragon.es/-/informacion-e-investigacion-sanitaria>  
<https://www.aragon.es/-/atlas-de-morbilidad-por-area-pequena-zbs>
  - 3.1. Atlas de Vigilancia de Salud Pública
  - 3.2. Determinantes en Salud
  - 3.3. Registro de Morbilidad
  - 3.4. Registro de Mortalidad
4. Indicadores que se obtienen a partir de registros en Historia Clínica del paciente.
  - 4.1. Registro de tratamientos de reperfusión: PCH de Urgencias hospitalarias/061 Aragón, Informe de Ictus en HCE
  - 4.2. Otros indicadores seleccionados que valoren la efectividad, calidad y eficiencia de las intervenciones en hospitalización. Informe de Ictus en HCE
  - 4.3. Seguimiento del paciente tras un ictus en Atención Primaria. Registros en OMI-AP
5. Información solicitada con registros propios en cada sector, para conocer el grado de implementación.

A continuación, se desglosan los principales indicadores relacionados con la atención en fase aguda y el seguimiento tras un ictus.

## 5.1. INDICADORES DE ACTIVACIÓN DE CÓDIGO ICTUS Y TRASLADOS

INDICADOR 1	TIEMPO DESDE ACTIVACIÓN DE CÓDIGO ICTUS POR 061 HASTA LA LLEGADA DEL PACIENTE A SU HOSPITAL DE REFERENCIA
<b>Fórmula</b>	Mediana y media (minutos) de los tiempos desde activación de Código Ictus por el 061 hasta la llegada al hospital.
<b>Definición/Aclaración</b>	Dato recogido de sistema de registro de 061 sobre códigos ictus activados y llegada al hospital (PCH).
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del Código Ictus 061 Aragón-PCH.
<b>Desagregación</b>	Sectorial.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

INDICADOR 2	CÓDIGOS ICTUS ACTIVADOS
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº total de pacientes en los que consta en urgencias activación del Código Ictus. b) Nº total de pacientes atendidos con diagnóstico de ictus (diagnóstico principal corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67).
<b>Definición/Aclaración</b>	Proporción de pacientes con activación del Código Ictus del total de ictus que llegan a urgencias.
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del Código Ictus 061 Aragón y PCH de Urgencias hospitalarias.
<b>Desagregación</b>	Hospital.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	Excluir código CIE 10 G 45.4. (amnesia global transitoria) G46.5 a G46.7 son síndromes lacunares.

INDICADOR 3	TIEMPO DE TRASLADOS SECUNDARIOS POR 061 A HOSPITAL DE REFERENCIA PARA TROMBECTOMÍA
<b>Fórmula</b>	Mediana de tiempos (minutos) desde solicitud de traslado secundario a 061 hasta llegada al hospital de referencia para trombectomía.
<b>Definición/Aclaración</b>	Dato recogido de sistema de registro de 061 sobre códigos ictus activados y llegada al hospital (PCH).
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del Código Ictus 061 Aragón-PCH
<b>Desagregación</b>	Análisis por hospital de procedencia.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

## 5.2. INDICADORES DE TRATAMIENTOS DE REPERFUSIÓN EN ICTUS ISQUÉMICO

### 5.2.1. Indicadores generales

INDICADOR 1	PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICO QUE HAN RECIBIDO UN TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con tratamiento fibrinolítico y/o TE. b) N° total de pacientes con diagnóstico ictus isquémico.
<b>Definición/Aclaración</b>	Proporción de pacientes con ictus isquémico diagnosticado a los que se ha realizado tratamiento de reperusión: <b>fibrinólisis, tratamiento endovascular (TE)</b> : tratamiento endovascular primario (sin fibrinólisis previa), tratamiento endovascular de rescate (fibrinólisis + tratamiento endovascular).
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario.
<b>Desagregación</b>	Aragón y por hospital: global y desagregados por sexo y por tipo de tratamiento: fibrinólisis y TE (primario, de rescate)
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	El diagnóstico de paciente con ictus isquémico corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45, G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67). Excluir código CIE 10 G 45.4. G46.5 a G46.7 son síndromes lacunares. Códigos CIE 10 de Procedimiento.
<b>Objetivo</b>	Global Aragón: Fibrinólisis >17%. Trombectomía > 7%. Ambos tratamientos >22%.

INDICADOR 2	TASA DE FIBRINOLISIS REALIZADAS
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100.000$ a) N° de pacientes con tratamiento fibrinolítico (rtPA). b) Población en ese año.
<b>Definición/Aclaración</b>	Tasa de pacientes con ictus isquémico diagnosticado a los que se ha realizado tratamiento fibrinolítico.
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario. INE.
<b>Desagregación</b>	Sectorial y por sexo.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	El diagnóstico de paciente con ictus isquémico corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45, G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67). Excluir código CIE 10 G 45.4. Código CIE 10 de Procedimiento.

INDICADOR 3	TASA DE TRATAMIENTO ENDOVASCULAR (TE) REALIZADO
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100.000$ a) N° de pacientes con tratamiento endovascular. b) Población en ese año.
<b>Definición/Aclaración</b>	Tasa pacientes con ictus isquémico diagnosticado a los que se ha realizado tratamiento Endovascular.
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario. INE.
<b>Desagregación</b>	Hospital de referencia (HUMS), por sexo y tramos de edad.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	El diagnóstico de paciente con ictus isquémico corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45, G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67). Excluir código CIE 10 G 45.4. Código CIE 10 de Procedimiento. Tratamiento endovascular: Pacientes sometidos a trombectomía mecánica.

INDICADOR 4	REVASCULARIZACIÓN EXITOSA TRAS TRATAMIENTO ENDOVASCULAR (TE) REALIZADO EN PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICOS
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus isquémico en tratamiento endovascular con revascularización exitosa. b) Nº total de pacientes con diagnóstico ictus isquémico a los que se ha realizado TE.
<b>Definición/Aclaración</b>	Proporción de pacientes con ictus isquémico a los que se ha realizado tratamiento endovascular con revascularización exitosa: Escala mTICI 2b, 2c o 3.
<b>Fuente de información</b>	HCE.
<b>Desagregación</b>	Centro de referencia, por sexo y tramos de edad.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Objetivo</b>	$\geq 70\%$ .

INDICADOR 5	PACIENTES QUE HAN PRESENTADO COMPLICACIÓN DE HEMORRÁGICA SINTOMÁTICA TRAS TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus isquémico con hemorragia sintomática tras tratamiento de reperfusión. b) Nº total de pacientes con diagnóstico ictus isquémico que ha recibido tratamiento de reperfusión.
<b>Definición/Aclaración</b>	Proporción de pacientes con ictus isquémico que presentan hemorragia parenquimatosa (PH1 o PH2) y/o hemorragia subaracnoidea detectada en las 36 horas que siguen a la infusión de rtPA y/o tratamiento de endovascular, asociada a un aumento de 4 o más puntos en la escala NIHSS. (se excluyen petequias). Tratamiento de reperfusión: <b>fibrinólisis</b> , <b>TE</b> : tratamiento endovascular primario, tratamiento endovascular de rescate (fibrinólisis + tratamiento endovascular).
<b>Fuente de información</b>	CMBD/HCE.
<b>Desagregación</b>	Aragón (global y por tipo de tratamiento). Sectorial: por hospital para fibrinólisis. En hospital de referencia (HUMS) para tratamiento endovascular (total, y desagregado por TE primaria y TE de rescate).
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	Códigos CIE-10: I60.00-I60.9 (H. subaracnoidea), 161.0-161.9 (H. intracerebrales), 162.9 (H intracraneal).
<b>Objetivo</b>	$< 8\%$ .

INDICADOR 6	PACIENTES QUE HAN TENIDO UN ICTUS ISQUÉMICO Y TRAS TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN TIENEN UN BUEN RESULTADO CLÍNICO
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus isquémico con tratamientos de reperfusión y que hayan tenido Rankin $\leq 2$ al alta y a los 3 meses. b) Nº total de pacientes con diagnóstico ictus isquémico a los que se ha realizado tratamiento de reperfusión.
<b>Definición/Aclaración</b>	Proporción de pacientes con ictus isquémico a los que se ha realizado tratamiento de reperfusión con buen resultado clínico: escala RANKIN modificada (mRS) al alta y a los 3 meses $\leq 2$ . Evaluado al alta y de forma presencial o telefónica a los 3 meses. (Sacks, <i>et al.</i> ; en español: Fernandez-Sanz, A., <i>et al.</i> ). Tratamiento de reperfusión: <b>fibrinolisis</b> , <b>TE</b> : tratamiento endovascular primario, tratamiento endovascular de rescate (fibrinolisis + tratamiento endovascular).
<b>Fuente de información</b>	HCE.
<b>Desagregación</b>	Aragón (global). Sectorial. Ambos desagregados por tipo de tratamiento de reperfusión: Fibrinolisis, tratamiento endovascular en centro de referencia y por sexo.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	El diagnóstico de paciente con ictus isquémico corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45, G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67). Excluir código CIE 10 G 45.4. Código CIE 10 de Procedimiento.
<b>Objetivo</b>	$\geq 35\%$ al alta y a los 3 meses.

INDICADOR 7	MORTALIDAD RELACIONADA CON TRATAMIENTOS DE REPERFUSIÓN
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus isquémico que han recibido tratamiento de reperfusión y han fallecido a las 24 h tras fibrinolisis o a las 72 h tras tratamiento endovascular. b) Nº total de pacientes con tratamiento de reperfusión.
<b>Definición/Aclaración</b>	Fallecidos tras tratamiento de reperfusión a las 24 h tras fibrinolisis o a las 72 h tras fibrinolisis + TE, >72 h tras TE. Tratamiento de reperfusión: <b>fibrinolisis y TE</b> : tratamiento endovascular primario, tratamiento endovascular de rescate (fibrinolisis + tratamiento endovascular).
<b>Fuente de información</b>	CMBD.

INDICADOR 7	MORTALIDAD RELACIONADA CON TRATAMIENTOS DE REPERFUSIÓN
<b>Desagregación</b>	Aragón (global). Sectorial, desagregado por hospital según tipo de tratamiento: fibrinólisis y tratamiento endovascular en hospital de referencia, por sexo y tramos de edad.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	El diagnóstico de paciente con ictus isquémico corresponde con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45, G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67). Excluir código CIE 10 G 45.4. Códigos CIE 10 de Procedimiento.
<b>Objetivo</b>	<5% en fibrinólisis. <8% en tratamiento endovascular.

### 5.2.2. Indicadores de tiempos de atención ictus isquémico urgente

	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTÁNDAR
TIEMPOS MEDIOS DE ATENCIÓN	<b>Indicador 1</b> Tiempo puerta-TC	Mediana de tiempos (minutos) para realizar <b>la primera valoración</b> de imagen de TC desde la llegada del paciente al hospital.	<25 minutos
	<b>Indicador 2</b> Tiempo puerta-aguja	Mediana de tiempos (minutos) para iniciar trombolisis i.v. desde la llegada del paciente al hospital.	<45 minutos
	<b>Indicador 3</b> Tiempo inicio de síntomas-puerta hospital de referencia para tratamiento endovascular	Mediana de tiempos (minutos) desde el inicio de síntomas hasta la llegada del paciente al hospital de referencia para trombectomía.	<180 minutos
	<b>Indicador 4</b> Tiempo TC-punción	Mediana de tiempos (minutos) desde la primera imagen TC ( <b>primer hospital que atiende al paciente</b> ) a la punción para aplicar tratamiento endovascular.	<100 minutos
	<b>Indicador 5</b> Tiempo puerta-punción arterial	Mediana de tiempos (minutos) desde la llegada al hospital de referencia hasta la punción arterial para aplicar tratamiento endovascular.	<90 minutos
	<b>Indicador 6</b> Tiempo punción-reperfusión	Mediana de tiempos (en minutos) desde la punción arterial que inicia el TE hasta la consecución de una revascularización exitosa (tiempo en alcanzar un mTICI 2b,2c,3).	<60 minutos

INDICADORES DE CALIDAD DE TIEMPOS DE ATENCIÓN	DENOMINACIÓN	FORMULA	ESTÁNDAR
	<b>Indicador 7</b> % Pacientes tiempo puerta-TC <25 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico que han recibido algún tratamiento de reperfusión que se ha realizado TC craneal en <25 minutos. b) N° total de pacientes con tratamiento de reperfusión e ictus isquémico.	$\geq 75\%$
	<b>Indicador 8</b> % Pacientes tiempo puerta-aguja <60 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico que han recibido tratamiento con fibrinólisis (rtPA) en <60 minutos. b) N° total de pacientes con ictus isquémico con tratamiento fibrinólisis.	$\geq 70\%$
	<b>Indicador 9</b> % Pacientes con tiempo desde inicio de síntomas-puerta hospital de referencia para tratamiento endovascular <180 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico derivados para tratamiento endovascular con llegada al hospital de referencia en menos de 180 minutos desde inicio de síntomas. b) N° total de pacientes derivados a hospital de referencia para tratamiento endovascular.	$\geq 70\%$
	<b>Indicador 10</b> % Pacientes con tiempo TC-punción <110 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico tratados con TE cuyo tiempo de imagen-punción es <110 minutos. b) N° total de pacientes con tratamiento endovascular.	$\geq 70\%$
	<b>Indicador 11</b> % Pacientes con tiempo puerta-acceso arterial <90 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico tratados con TE en los que se ha accedido a femoral en <90 minutos desde la llegada al centro de referencia. b) N° total de pacientes con tratamiento endovascular.	$\geq 70\%$
	<b>Indicador 12</b> % pacientes tiempo punción arterial-reperfusión <60 minutos	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) N° de pacientes con ictus isquémico que han recibido tratamiento endovascular y en los primeros 60 minutos desde la punción alcanzan un mTICI 2b,2c,3. b) N° total de pacientes con tratamiento endovascular.	$\geq 70\%$

<b>Fuente de información</b>	CMBD /HCE.
<b>Desagregación</b>	Aragón (global). Sectorial, desagregado por hospital según tipo de tratamiento: fibrinólisis y tratamiento endovascular en hospital de referencia.
<b>Periodicidad</b>	Semestral/anual.
<b>Observaciones</b>	En los valores estándar establecidos como referencia para todo Aragón, se tendrá en cuenta la distancia del hospital de origen al de referencia para tratamiento endovascular, dada la dispersión en nuestra Comunidad Autónoma.

### 5.3. INDICADORES GENERALES DEL PROCESO ICTUS

INDICADOR 1	TASA DE ALTAS DE HOSPITALIZACIÓN POR ICTUS
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100.000$ a) Número de altas de hospitalización por ictus, en un año. b) Población en ese año.
<b>Definición</b>	El numerador incluye todas aquellas altas en las que figuren como diagnóstico principal los códigos CIE-10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67).
<b>Fuente de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de altas de hospitalización (CMBD).</li> <li>• Población en ese año. INE.</li> </ul>
<b>Desagregación</b>	Aragón, sectorial por sexo, tramos de edad y tipo de ictus (isquémico/AIT y hemorrágico).
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observación</b>	En los hemorrágicos obtener global y por hemorragia subaracnoidea (I60), hemorragia intraparenquimatosa (I61), otras (I62).

INDICADOR 2	RECURRENCIAS EN PACIENTES CON AIT E ICTUS EN 90 DÍAS
<b>Fórmula</b>	<p>Fórmula: <math>[a / b] * 100</math></p> <p>a) Nº de pacientes atendidos en urgencias con diagnóstico de AIT (código G45.0-G45.9, exceptuando G45.4) y nueva atención en los 90 días por diagnósticos con códigos CIE-10: I63.00-I67-G45 (exceptuando G45.4), G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67).</p> <p>b) Nº total de pacientes cuyo diagnóstico principal es G45.0-G45.9 exceptuando G45.4.</p>
<b>Definición/Aclaración</b>	AIT (código G45.0-G45.9, exceptuando G45.4) y nueva atención por diagnósticos con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I63.00-I67-G45 (exceptuando G45.4), G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I63-I67) en los 90 días siguientes.
<b>Fuente de información</b>	PCH.
<b>Desagregación</b>	Por hospital.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	<p>Numerador: datos del 1 de enero al 31 de diciembre del año que se analiza.</p> <p>Denominador: datos del 1 de octubre del año anterior a 30 de septiembre del año que se analiza.</p>

INDICADOR 3	TASA DE MORTALIDAD GENERAL POR ICTUS
<b>Fórmula</b>	<p>Fórmula: <math>[a / b] * 100.000</math></p> <p>a) Número de defunciones causadas por ictus, en un año.</p> <p>b) Población en ese año.</p>
<b>Definición/Aclaración</b>	Se incluye en el numerador todas aquellas muertes cuya causa esté codificada con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67). Se utilizarán tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
<b>Fuente de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defunciones según causa de muerte. INE.</li> <li>• Estimaciones de población actual. INE.</li> </ul>
<b>Desagregación</b>	Aragón por sexo y tramos de edad.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

INDICADOR 4	TASA DE MORTALIDAD PREMATURA POR ICTUS
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100.000$ a) Número de defunciones en menores de 70 años causados por ictus, en un año. b) Población menor de 70 años, en ese año.
<b>Definición/Aclaración</b>	Se incluye en el numerador todas aquellas muertes cuya causa esté codificada con los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67). Se utilizarán tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
<b>Fuente de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defunciones según causa de muerte. INE.</li> <li>• Estimaciones de población actual. INE.</li> </ul>
<b>Desagregación</b>	Aragón por sexo.
<b>Periodicidad</b>	Anual.
<b>Observaciones</b>	Habrà que valorar los resultados obtenidos de este indicador, frente al de “mortalidad por enfermedad cerebrovascular”, ya que en ocasiones la codificación de la causa de muerte no permite el mismo grado de precisión que la codificación del alta hospitalaria.

INDICADOR 5	PACIENTES CON ICTUS FALLECIDOS DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus cuyo motivo de alta es el fallecimiento. b) Nº total de altas de pacientes cuyo diagnóstico principal corresponde a los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67).
<b>Definición/Aclaración</b>	% de pacientes con ictus fallecidos durante el ingreso (ajustado por edad y sexo).
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario.
<b>Desagregación</b>	Por hospital, por tipo de ictus (isquémico y hemorrágico) y en los hemorrágicos desagregando la mortalidad por hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

INDICADOR 6	PACIENTES CON ICTUS FALLECIDOS DURANTE LA PRIMERA SEMANA DE HOSPITALIZACIÓN
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con ictus cuyo motivo de alta es el fallecimiento en los primeros 7 días de ingreso. b) Nº total de altas de pacientes cuyo diagnóstico principal corresponde a los códigos CIE 10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I67-G45 y G46.0 (I66.0), G46.1 (I66.1) G46.2 (I66.2), G46.3 a G46.8 (I60-I67).
<b>Definición/Aclaración</b>	% de pacientes con ictus fallecidos durante el ingreso (ajustado por edad y sexo).
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario.
<b>Desagregación</b>	Por hospital, por tipo de ictus (isquémico y hemorrágico) y en los hemorrágicos desagregando la mortalidad por hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

INDICADOR 7	PACIENTES QUE LLEGAN A LOS HOSPITALES MIGUEL SERVET Y LOZANO Blesa DERIVADOS DE OTRO HOSPITAL CON DIAGNÓSTICO DE HEMORRAGIA CEREBRAL Y SON INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE
<b>Fórmula</b>	Fórmula: $[a / b] * 100$ a) Nº de pacientes con hemorragia cerebral procedentes de otro hospital y resultado de intervención quirúrgica en hospital Miguel Servet o Lozano Blesa. b) Nº total de pacientes en hospital Miguel Servet o Lozano Blesa con hemorragia cerebral procedentes de otros hospitales.
<b>Definición/Aclaración</b>	El numerador incluye todas aquellas altas en las que figuren como diagnóstico principal los códigos CIE-10 de la clasificación internacional de enfermedades: I60-I62.9. Código CIE 10 de procedimiento quirúrgico.
<b>Fuente de información</b>	CMBD hospitalario de hospitales Miguel Servet y Lozano Blesa.
<b>Desagregación</b>	Hospital de referencia y hospitales de procedencia.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

#### 5.4. ESTÁNDARES DE CALIDAD SELECCIONADOS EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE EN LAS DISTINTAS FASES DEL ICTUS

	ESTÁNDAR DE CALIDAD	DESCRIPCIÓN
INTERVENCIONES EN LA FASE AGUDA	<b>Indicador 1</b> Profilaxis Trombosis Venosa Profunda (TVP)	% ictus con indicación de profilaxis de TVP instaurada en las primeras 48 horas.
	<b>Indicador 2</b> Test disfagia	% ictus isquémicos/hemorragia intracraneal con test disfagia válido antes del inicio de dieta/medicación oral.
	<b>Indicador 3</b> Antitrombóticos precoces	% ictus isquémicos con antitrombóticos <48 horas.
	<b>Indicador 4</b> Evaluación tratamiento rehabilitador ≤48 horas	% pacientes con ictus con evaluación por médico especialista en rehabilitación de necesidades de tratamiento en las primeras 48 horas.
	<b>Indicador 5</b> Plan individual de rehabilitación	% paciente con ictus que disponen desde el inicio del proceso de un plan individual de rehabilitación precoz que permita diagnosticar la discapacidad/déficit, comenzar la intervención de rehabilitación adecuada y prever los recursos futuros.
	<b>Indicador 6</b> Rehabilitación precoz (fisioterapia [FS]/terapia ocupacional [TO])	% pacientes con paresia y situación funcional desfavorable (Escala Rankin modificada ≥3 o Índice Barthel ≤60 tratados por FS/TO en los primeros dos días tras ingreso). AIT excluidos.
INTERVENCIONES DURANTE EL INGRESO	<b>Indicador 7</b> Evaluación neurológica	% ictus agudos con una anamnesis/exploración neurológica (NIHSS) en su historia clínica al ingreso.
	<b>Indicador 8</b> Imagen vascular en ictus isquémicos/AIT	% ictus isquémicos/AIT que tienen estudio vascular extracraneal durante el ingreso.
	<b>Indicador 9</b> Neumonía en ingreso	% pacientes con ictus isquémico que presentan neumonía durante el ingreso.
	<b>Indicador 10</b> Ingreso en Unidad/Área de Ictus	% de Ictus isquémico que ingresan en una Unidad/Área de ictus.
	<b>Indicador 11</b> Educación ictus	% pacientes con ictus o cuidadores que reciben información dirigida durante el ingreso.

	ESTÁNDAR DE CALIDAD	DESCRIPCIÓN
INTERVENCIONES AL ALTA	<b>Indicador 12</b> Anticoagulación en la Fibrilación Auricular (FA)	% ictus isquémicos/AIT y FA dados de alta con tratamiento anticoagulante.
	<b>Indicador 13</b> Antitrombóticos alta	% ictus isquémicos con antitrombóticos al alta.
	<b>Indicador 14</b> Rehabilitación continuada gestionada al alta	% pacientes con ictus con tratamiento rehabilitador continuado gestionado al alta.
	<b>Indicador 15</b> Mecanismo ictus	% ictus que tienen mecanismo etiopatogénico documentado al alta.
	<b>Indicador 16</b> Situación neurológica al alta	% ictus agudos con una anamnesis/exploración neurológica (NIHSS) en su historia clínica al alta.
	<b>Indicador 17</b> Dependencia/discapacidad al alta	Pacientes con mRS $\geq 3$ al alta y/o Índice Barthel $\leq 70$ .

<b>Fuente de información</b>	CMBD /HCE.
<b>Desagregación</b>	Aragón (global). Sectorial, desagregado por hospital según tipo de tratamiento: fibrinólisis y tratamiento endovascular en hospital de referencia.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

## 5.5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO TRAS UN ICTUS EN ATENCIÓN PRIMARIA. PLAN PERSONAL DE ICTUS

ESTÁNDAR DE CALIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Indicador 1</b> Apertura de plan personal de ictus tras alta del paciente	Pacientes con diagnóstico Ictus (CIAP K89-K90) con apertura de Servicio 325 en OMI-AP a los 3 meses de alta hospitalaria/ pacientes con diagnóstico al alta Ictus *100 en el periodo de estudio.
<b>Indicador 2</b> Valoración hábitos tóxicos	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP y hábitos tóxicos (tabaco, alcohol y drogas) /total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 3</b> Consejo antitabaco en fumadores	Pacientes con diagnóstico ictus y hábito tabáquico en OMI-AP a los que se hace consejo antitabaco/total de pacientes con ictus en OMI-AP.
<b>Indicador 4</b> Valoración riesgo cardiovascular	Pacientes con diagnóstico ictus y valoración de riesgo vascular/total de pacientes con ictus en OMI-AP.
<b>Indicador 5</b> Valoración adherencia	Pacientes con diagnóstico ictus en tratamiento farmacológico en OMI-AP a los que se ha realizado test MORISKY-GREEN LEVINE/total pacientes con tratamiento farmacológico en OMI-AP*100.
<b>Indicador 6</b> Valoración funcional	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con valoración funcional realizada (BARTHEL/RANKIN)/total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 7</b> Dependencia tras ictus	Pacientes con valoración funcional realiza y diagnóstico de dependencia/total pacientes con Ictus en OMI-AP con valoración funcional realizada*100.
<b>Indicador 8</b> Valoración cognitiva	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con valoración cognitiva realizada (PFIFFER/Minimental)/total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 9</b> Demencia tras Ictus	Pacientes con valoración cognitiva y puntuación de deterioro cognitivo/total pacientes con Ictus en OMI-AP y valoración cognitiva realizada*100.
<b>Indicador 10</b> Valoración global con cuestionario PSC	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con cuestionario PSC cumplimentado/total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 11</b> Valoración Glucemia	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con HbA1c $\leq 7$ /total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.

ESTÁNDAR DE CALIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Indicador 12</b> Valoración T.A.	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con presión arterial <130/90/total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 13</b> Valoración colesterol LDL	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con colesterol arterial LDL <70 /total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 14</b> Anticoagulación en ACxFA	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con ACxFA con tratamiento anticoagulante/total de pacientes con ictus y ACxFA *100.
<b>Indicador 15</b> Valoración sociofamiliar	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP se ha realizado escala sociofamiliar (GIJON)/total pacientes con Ictus en OMI-AP*100.
<b>Indicador 16</b> Valoración sobrecarga cuidador principal	Pacientes con diagnóstico ictus en OMI-AP con cuestionario de Zarit realizado al cuidador/total pacientes tras un ictus con Rankin $\geq 3$ o Índice Barthel $\leq 60$ Ictus en OMI-AP*100.

<b>Fuente de información</b>	CMBD, PCH, HCE, OMI/AP.
<b>Desagregación</b>	Aragón (global). Sectorial.
<b>Periodicidad</b>	Anual.

La atención sanitaria al ictus se realiza en centros que deben estar dotados de equipos multidisciplinares con formación específica en patología cerebrovascular, por tanto, la formación se dirigirá a profesionales de la Medicina de distintas especialidades, Enfermería, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia y Trabajo Social, siendo aconsejable incorporar programas de formación continuada idóneos y de calidad que permitan identificar áreas de mejora, estos programas deben ir destinados a mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica y tecnológica y las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitario. Es preciso contar con una formación adecuada de nuestros profesionales que garantice la pronta y correcta identificación, traslado y atención de los pacientes con ictus.

Durante estos años ha habido un incremento en la oferta formativa acreditada para los profesionales sanitarios, esta formación tiene un procedimiento administrativo común en el Sistema Nacional de Salud para acreditar el cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad en las actividades docentes de formación continuada sanitaria. La acreditación, tiene por finalidad, por un lado, otorgar un distintivo de calidad a la acción docente para la que el proveedor de actividades de formación solicita la acreditación, tras verificarse que cumple unos requisitos mínimos en cuanto a la calidad de sus diseño, contenidos y competencia de los docentes y conceder unos créditos de formación continuada a los profesionales inscritos en ella, como reconocimiento de su esfuerzo y compromiso en mantener y mejorar sus competencias, a la vez que orientar la formación a las necesidades del sistema sanitario. Esta tarea en Aragón es llevada a cabo a través de la Comisión de Formación Continuada de las profesiones sanitaria a nivel autonómico.

Cada Sector Sanitario identificará y priorizará las necesidades de formación en este ámbito y se incluirán en el Plan de formación anual, para que los organismos que participan en la formación del personal sanitario —Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS), Dirección General de Asistencia Sanitaria (DGSA), Salud, 061, otros proveedores—, organicen estos cursos que facilitan la adquisición de habilidades y conocimientos que precisan los profesionales de los distintos niveles asistenciales que atienden a pacientes con ictus.

La formación incluirá aspectos asistenciales, metodológicos y tecnológicos, como la aproximación a las herramientas de telemedicina, historia clínica y registros, etc. El método utilizado puede incluir sesiones clínicas, cursos, talleres, estancias cortas en centros o unidades con experiencia en determinadas técnicas (FOCUSS), etc. La formación será preferentemente dirigida a adquirir competencias prácticas (FOCUSS, talleres o similar), puede plantearse presencial, mixta en modalidad de teleformación y con material audiovisual, cuando sea posible.

Desde 2020 se han incrementado las convocatorias en modalidad de teleformación, que ha facilitado el acceso de los profesionales que están en zonas alejadas de los centros donde se impartía la

formación presencial y este aspecto ha sido bien valorado en las encuestas de satisfacción, así como la propia gestión del tiempo para realizar esta formación, que facilita también la conciliación.

Las propuestas específicas de formación deben incluir los contenidos que a continuación se detallan y aquellas que se estimen necesarias para mejorar la atención:

1. **Formación sobre “Código ictus”:**
  - a. Orientadas a personal sanitario:
    - de las unidades de 061, UMES SVB, SUAP y CCU,
    - de los EAP,
    - de los servicios de urgencias y responsables de su atención en hospitales de agudos.
  - b. Formación orientada a personal no sanitario:
    - del CCU, operadores de recepción y de movilización, operadores de recepción de 061, personal no sanitario de SVB y ambulancias,
    - personal administrativo, receptor de llamadas, de los EAP,
    - personal receptor de llamadas del teléfono “Salud informa”,
    - personal responsable de recepción de pacientes en hospital de agudos.
2. Adiestramiento en el **manejo de escalas de valoración** a todos los profesionales sanitarios de las unidades asistenciales donde esté recomendado su uso.
3. **Manejo y cuidados en la atención a pacientes con ictus en fase aguda en Unidades de ictus/Área de ictus/Unidades de hospitalización.** De especial importancia es ofrecer una formación continuada a enfermería, anualmente. El manejo de la disfagia, temperatura, glucemia y monitorización de constantes y neurológica deben ser garantizadas, dadas su importancia. Cursos orientados a personal auxiliar y celadores para mejorar la atención cuidados y movilización de los pacientes mientras estén ingresados.
4. Teleictus, manejo y valoración de la Neuroimagen.
5. Curso de Neurosonología, monitorización y RCP al menos bienalmente.
6. Actualización en técnicas de Neuroimagen y su interpretación, tanto para neurólogos como para neurorradiólogos.
7. Formación en pautas de neurorehabilitación y prevención de complicaciones: Paciente encamado, riesgo de caídas, hombro doloroso, enfermedad tromboembólica, trastornos esfinterianos, disfagia orofaríngea.
8. Formación orientada a la formación de cuidadores y familiares y valoración de sus necesidades, que lleven a una evaluación de resultados y satisfacción:
  - a. pautas de movilización, tratamiento postural y normas higiénico-dietéticas del paciente con ictus.
  - b. utilización de órtesis y ayudas técnicas prescritas al paciente con ictus.
  - c. adaptaciones y equipamientos en domicilio específicos del paciente con Ictus para conseguir mayor independencia funcional, seguridad, activación y socialización en su entorno.
  - d. Escalas funcionales y de calidad de vida, satisfacción con la asistencia, necesidades no cubiertas, etc.

Al finalizar cada año se contabilizará el número total de actividades (cursos, talleres, jornadas, etc.) acreditadas, el número de créditos otorgados y los profesionales que han participado. En el **anexo 6** se muestra la formación acreditada realizada de 2020 a 2023.

Desde el Grupo de Seguimiento del Plan de Atención al Ictus en Aragón (PAIA), creemos que la investigación es un motor para la mejora de la asistencia y la actualización profesional. Apostamos por que, alrededor del PAIA, se genere un ecosistema de investigación clínica, operativa y epidemiológica traslacional, muy orientada a la mejora de la asistencia neurológica y a resultados en salud, con un fuerte compromiso con lo público y conscientes de nuestra responsabilidad social. Nuestro objetivo general en esta área es compatibilizar la mejor asistencia y docencia con una investigación que genere conocimiento de calidad, respondiendo a las preguntas y necesidades reales. Con este planteamiento es fundamental contar con sistemas de información que aporten datos fiables y accesibles, que permitan tomar decisiones para la mejora. Actualmente, sigue siendo muy mejorable el acceso a los datos de los sistemas de información y su explotación para la gestión clínica, o así lo percibimos.

En Aragón, el documento que recoge la visión y análisis estratégico general de la investigación, la innovación y el desarrollo, es el III Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo e Innovación 2021-2027.

<https://www.aragon.es/-/plan-autonomico-de-i-d-i-paidi->

<https://www.aragon.es/documents/20127/90783886/III+PAIDi+2021-2027.pdf/b6c986a6-c687-5dc9-7fbc-772a4126c63d?t=1651132322641>

En el ámbito del Servicio Aragonés de Salud, la investigación desde lo público viene articulada a través del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS-Aragón), de la Universidad de Zaragoza y del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS).

En el IIS Aragón hay varios grupos que investigan en el ámbito del ictus, enfocados hacia la patología vascular, epidemiología de factores de riesgo vascular, neurociencia, cronicidad y comorbilidad, Atención Primaria, investigación de servicios y resultados en salud, análisis de bioseñales, etc. Entre ellos, se pueden desarrollar proyectos multidisciplinarios que redunden en la mejor atención y la disminución del impacto en salud de las enfermedades cerebrovasculares. Como ejemplo de complementariedad, podemos mencionar que si, como decíamos, la gestión clínica de los pacientes con ictus en Aragón se beneficiaría de la monitorización y seguimiento de la atención recibida en cada uno de los puntos de asistencia, se buscará utilizar la experiencia en evaluación de los servicios sanitarios desarrollado por el Grupo de ciencia de datos para la investigación en servicios sanitarios del IACS, utilizando los datos del registro de ICTUS y todos los datos sanitarios de Aragón (BIGAN-IACS), para evaluar y mejorar el desempeño del PAIA. También el grupo de Investigación en Neurociencias del IIS Aragón tiene una línea de investigación específica dedicada al ictus, siendo sus áreas de trabajo actual la epidemiología e impacto social del ictus, modelización de la asistencia y eficiencia de las intervenciones, resultados en salud, resultados relevantes para el paciente y deterioro cognitivo tras el ictus, todo ello buscando una investigación traslacional en red (trabajos multicéntricos, colecciones

en Biobanco, colaboración en Proyecto Ictus de la Sociedad Española de Neurología, red NORDICTUS, etc.) y la Integración en redes de investigación e innovación de excelencia, como la RICORS ICTUS. Es muy importante integrarse en este tipo de redes que nos sirven de referente, dan apoyo y crean oportunidades de formación y colaboración en proyectos que de otra forma son inabordables. Posiblemente, la participación en ensayos clínicos, proyectos colaborativos y registros que respondan a preguntas relevantes es nuestra mejor forma de generar conocimiento de calidad sobre como mejorar el tratamiento y los resultados.

Otros ámbitos de colaboración a potenciar son las sociedades científicas de las especialidades que participan en el proceso asistencial, que cumplen un papel muy importante en la actualización de sus miembros y pueden ser el foro para iniciativas de elaboración de protocolos y consensos, recogida de datos, etc. y en general, en todo lo relacionado con la formación e investigación.

### **Marco estratégico europeo y nacional para la investigación e innovación en ictus**

Esta actualización del Plan de Atención al ictus en Aragón coincide en el tiempo con la revisión de la Estrategia en Ictus del Ministerio de Sanidad, donde las diferentes CC. AA. están representadas, buscando la equidad mínima en la asistencia al ictus. Este Estrategia cuenta con una amplia revisión del marco estratégico y de las plataformas y foros en los que se desarrolla la investigación en ictus en Europa y España. A ese documento remitimos al lector, siendo nuestra intención solo mencionar algunos plataformas y documentos que por su relevancia consideramos necesario reflejar.

En resumen, en el mencionado documento, se expone que el marco en el cual se plantea una investigación de calidad, que se puede considerar desde un ámbito europeo, nacional y local:

**A nivel europeo**, las grandes iniciativas son Horizonte Europa 2021-2027, EU4Health Programme 2021-2027 y la Innovative Health Initiative, esta última más centrada en desarrollo industrial y económico de los resultados de la investigación. Todas ellas tienen su propio desarrollo por líneas y convocatorias, que se pueden consultar en EU Funding & Tenders Portal ([ec.europa.eu F&T Portal](https://ec.europa.eu/F&T/Portal)).

Un documento que da el marco general es el Plan de Actuación sobre el ictus en Europa, desarrollado por la Organización Europea del Ictus (ESO) y la Stroke Alliance For Europe (SAFE), que establece objetivos para la aplicación de acciones preventivas y servicios de atención al ictus, basados en la evidencia, hasta 2030. El Plan se encuentra alineado con el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 de la OMS y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas 2015-2030, proporcionando una hoja de ruta a los países de Europa para hacer frente al ictus en toda la región. Para el año 2030, se proponen cuatro objetivos generales:

1. Reducir en un 10% el porcentaje absoluto de pacientes con ictus en Europa.
2. Tratar al 90% o más de todos los pacientes de ictus en Europa en una Unidad de ictus como primer nivel de atención.
3. Disponer de planes nacionales para el manejo del ictus que abarquen toda la cadena de atención, desde la prevención primaria hasta la vida después del ictus.
4. Aplicar íntegramente las estrategias nacionales de intervenciones multisectoriales de Salud Pública para promover y facilitar un estilo de vida saludable y reducir los factores ambientales, socioeconómicos y educativos que aumentan el riesgo de sufrir un ictus o de unas secuelas mayores, que disminuyan la calidad de vida y la autonomía personal.

El plan presenta siete ámbitos de actuación, para cada uno de los cuales establece unas prioridades de investigación y unas áreas prioritarias de investigación traslacional en ictus, que nos pueden servir de orientación:

Tabla 15  
**Ámbitos de actuación y prioridades de investigación establecidas  
en el Plan de Actuación sobre el ictus en Europa**

#### PREVENCIÓN PRIMARIA

- ¿Qué factores son responsables de las principales disparidades de salud en Europa, incluida la prevalencia y el control de los factores de riesgo, y el acceso y la adherencia a la prevención primaria? ¿Cuáles son los efectos del bajo nivel socioeconómico y otros factores sociales?

---

- ¿Pueden mejorarse los modelos de predicción de riesgo actuales extendiendo la predicción del riesgo actual de 10 años a 20 años o riesgo de por vida para aquellos a una edad más joven (< 40 años) y cinco años o riesgo de por vida para los mayores de 75 años?

---

- ¿Puede mejorar la eficacia una mayor individualización de las estrategias de prevención primaria, por ejemplo, al considerar múltiples comorbilidades, polifarmacia, diferencias geográficas y étnicas y perfiles de riesgo poligénicos?

---

- Mejorar la conciencia pública sobre el potencial para la prevención primaria del ictus mediante la educación personalizada y de salud pública sobre los factores de riesgo modificables.

---

- ¿Cuáles son los beneficios y los daños de la detección de factores de riesgo de ictus en diferentes poblaciones, utilizando diferentes enfoques, como la detección sistemática y oportunista?

---

- ¿Se puede mejorar la adherencia a las intervenciones de prevención primaria mediante el uso de enfoques de eSalud o mSalud para fomentar la autogestión, el uso de combinaciones de medicamentos (por ejemplo, en formulaciones de “polipíldoras”) y la combinación de enfoques individualizados con intervenciones de salud pública?

#### ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN

- ¿Podemos identificar las barreras más relevantes para la implementación de la atención al ictus basada en la evidencia? ¿Cuál es el papel de los aspectos económicos?

---

- ¿Cuál es el impacto económico-sanitario de los ictus y el retorno de la inversión en la atención del ictus?

---

- ¿Cuáles son los conceptos más rentables para mejorar la organización de la atención del ictus en países con recursos limitados?

---

- ¿Cuáles son los números y proporciones óptimos de centros de ictus y Unidades de ictus para áreas municipales y rurales?

---

- ¿Cuál es el papel de los sistemas de telemedicina en el caso de los pacientes agudos, la rehabilitación y la atención a largo plazo?

---

- ¿Cuál es la estructura adecuada para manejar el ictus infantil?

---

- ¿Cómo se pueden desarrollar de manera más eficaz las redes regionales de EMS, Unidades de ictus y centros de rehabilitación?

---

- ¿Cómo se pueden organizar campañas mediáticas basadas en evidencia para promover la conciencia pública y el conocimiento de los signos de ictus y la importancia de la acción inmediata?

---

- ¿Qué elementos se necesitan para permitir una participación más efectiva en la toma de decisiones entre pacientes y familiares? ¿cuál es el papel de la enfermería?

## ABORDAJE DEL ICTUS EN FASE AGUDA

- ¿Cómo pueden disminuir las disparidades en el acceso a la atención?
- ¿Qué opciones de reperfusión se deben utilizar, en función de factores específicos del paciente, del servicio y del costo?
- ¿Cómo se pueden optimizar en Europa la velocidad, la seguridad y la eficacia de los enfoques de reperfusión (medicamentos o dispositivos)?
- ¿Qué estrategias farmacológicas u otras reducirán la extensión del daño cerebral irreversible en pacientes con ictus isquémico antes de que se inicien las terapias de recanalización?
- ¿Qué estrategias mejorarán los resultados en pacientes con ictus isquémico que no son elegibles para terapias de reperfusión o que no se recuperan después de la recanalización?
- ¿Qué estrategias de tratamiento mejorarán los resultados en pacientes con HIC (enfoques hemostáticos y quirúrgicos, prevención de lesiones secundarias o control intensivo y personalizado de la presión arterial)?
- ¿Qué estrategias de tratamiento mejorarán aún más los resultados en pacientes con HSA al reducir la lesión cerebral?

## PREVENCIÓN SECUNDARIA

- ¿Las soluciones tecnológicas mejoran el cumplimiento?
- ¿Los biomarcadores identifican a los pacientes con alta recurrencia de ictus y mejoran la prevención secundaria?
- ¿Puede la identificación de los que no responden al tratamiento antitrombótico mejorar la prevención secundaria?
- ¿Se puede mejorar la prevención en pacientes que toman la profilaxis recomendada?
- ¿Qué medidas preventivas son beneficiosas en los ancianos?
- ¿Se debe evaluar rápidamente a los pacientes con un ictus menor o un AIT en una clínica de AIT de vía rápida o en la Unidad de ictus después del ingreso?
- ¿Debería seguirse a todos los pacientes a largo plazo, p.ej. en un año?
- ¿Cuál es el objetivo de presión arterial óptimo para cada tipo y subtipo de ictus?
- ¿El tratamiento de la apnea del sueño reduce la recurrencia del ictus?
- ¿Qué intervenciones nutricionales y actividades físicas reducen la recurrencia del ictus?
- ¿La mejor terapia médica evita la necesidad de intervención carotídea en pacientes asintomáticos?  
¿Los nuevos fármacos hipolipemiantes reducirán más la recurrencia?
- ¿Se requieren nuevas estrategias antitrombóticas?
- ¿Los procedimientos avanzados de colocación de stents reducirán aún más la recurrencia?
- ¿Cuál es el tratamiento óptimo para la estenosis intracraneal que causa eventos recurrentes?

- ¿Qué pacientes se benefician del cierre del FOP y del cierre de la orejuela?
- ¿Cuál es la estrategia de tratamiento óptima en pacientes con FA y alto riesgo de ictus isquémico y hemorrágico?
- ¿Cuál es el momento óptimo para iniciar la anticoagulación oral tras un ictus asociado a FA?
- ¿Cómo se debe tratar a los pacientes con FA y aterosclerosis?
- ¿Cómo se pueden prevenir las lesiones cerebrales relacionadas con la enfermedad de pequeño vaso y su progresión?
- ¿Debería la presencia o la carga de lesiones de la enfermedad de pequeño vaso influir en las decisiones de prevención secundaria?
- ¿Qué pacientes con FA en anticoagulantes orales pueden reiniciar anticoagulantes orales tras HIC?
- ¿Cuándo se deben (re)iniciar las estatinas después de la HIC en pacientes con enfermedad vascular isquémica?
- Comprender los mecanismos de formación y ruptura de aneurismas para prevenir la HSA recurrente.

## REHABILITACIÓN

- ¿Cómo podemos implementar de manera eficiente estrategias de rehabilitación a largo plazo, incluidas medidas como la EDS?
- ¿Cómo podemos ofrecer una rehabilitación a largo plazo más eficiente?
- ¿Los programas de autocuidado mejoran los resultados a largo plazo de la rehabilitación del ictus?
- ¿Cómo se puede implementar la rehabilitación con resultados basados en evidencia sobre el momento, el nivel y el tipo de intervención?
- ¿Cómo podemos mejorar la participación e integración social de los supervivientes?
- ¿Se puede controlar de manera más efectiva la fatiga o la depresión posterior al ictus?
- ¿Se pueden manejar de manera más efectiva los problemas visuales posteriores al ictus?
- ¿Se pueden manejar de manera más efectiva los problemas de lenguaje posteriores al ictus?
- ¿Se puede controlar de forma más eficaz el deterioro cognitivo posterior a un ictus?
- ¿Se puede abordar la depresión o la ansiedad de manera más efectiva?
- ¿Se pueden abordar de manera más efectiva los problemas de las extremidades superiores tras a un ictus?

## EVALUACIÓN DE RESULTADOS

- ¿Qué definiciones deberían utilizarse en toda Europa para el registro y la notificación de datos sobre ictus y AIT?
- ¿Cuáles son los sistemas más efectivos y eficientes para la recopilación de datos sobre la calidad de la atención del ictus en toda Europa?

- 
- ¿Cómo se pueden utilizar los datos sobre la calidad de la atención para comparar el proceso y los resultados de la atención, teniendo en cuenta las variaciones en la combinación de casos, y cual es el conjunto de datos mínimo que se necesita?
- 
- Sistemas de información integrados e interoperables. ¿Cuáles son los necesarios para permitir las comparaciones de la eficacia clínica y económica de la atención y la notificación de las variaciones de práctica clínica y las variaciones debidas a otros factores, como la región geográfica (urbana vs rural), niveles de educación, etc. y dar seguimiento a las variaciones a lo largo del tiempo?
- 
- ¿Cuáles son las herramientas de mejora de la calidad más efectivas que permitirán aprender de ejemplos de mejores prácticas?

### LA VIDA DESPUÉS DEL ICTUS

- 
- ¿Cuáles son las experiencias y necesidades de los sobrevivientes de ictus en diferentes momentos de su vida.
- 
- ¿Cuáles son las necesidades de las diferentes cohortes de sobrevivientes de ictus?
- 
- ¿Cómo sería un modelo de mejor atención y apoyo a largo plazo? ¿Esto debe incluir la provisión de revisiones anuales y de tres a seis meses y roles específicos para proporcionar un apoyo holístico? ¿Cuál es el papel de cada profesional sanitario y nivel asistencial?
- 
- ¿Qué productos y servicios (digitales y físicos) apoyarían la autogestión, la integración comunitaria, la educación y la salud?
- 
- ¿Cómo se puede orientar la información y la formación de alta calidad para ayudar al personal no especializado, especialmente al personal de atención social?

### ÁREAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL

- 
- Mejora de la reperusión tisular.
- 
- Reducción de la lesión por reperusión.
- 
- Neuroprotección.
- 
- Protección vascular.
- 
- Hemorragia intracerebral y HSA.
- 
- Tratamientos específicos para enfermedad de pequeño vaso.
- 
- Recuperación y rehabilitación funcional.
- 

**A nivel nacional**, es importante reflejar que las AES (Acciones Estratégicas en Salud) del Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades, son el principal mecanismo de financiación en investigación en salud, buscando las sinergias en el ámbito biosanitario y médico. Gestionadas por el Instituto de Salud Carlos III, son el eje para los proyectos y la contratación y movilidad de investigadores, especialmente los programas postdoctorales de excelencia, como los contratos Miguel Servet o Juan Rodés. La convocatoria de AES para el 2024 acaba de ser aprobada (Resolución de 20 de diciembre de 2023, de la Dirección del Instituto de Salud Carlos III, BOE de 22 de diciembre de 2023; [www.isciii.es](http://www.isciii.es)).

En la convocatoria de 2021, se dio un impulso muy importante a la consolidación de redes de investigación colaborativa de excelencia con la creación de un nuevo modelo de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS), denominadas Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados (RICORS), entre las que se encuentra una red específica de ictus (ricors-ictus.org) de la que el Servicio de Neurología del hospital Universitario Miguel Servet forma parte, como representación de Aragón. La RICORS ICTUS se encuentra constituida por 23 grupos de investigación y nueve grupos clínicos, representantes de todas las CC.AA., cuyo objetivo principal es mejorar el pronóstico de los pacientes con ictus. Para alcanzar dicho objetivo, se han establecido cinco objetivos específicos: biomarcadores para la identificación del ictus y su recuperación, tratamiento en fase aguda, cerebroprotección, reparación cerebral y recuperación funcional, y prevención secundaria.

Tabla 16  
**Objetivos específicos de RICORS ICTUS**

---

### **Biomarcadores para la identificación del ictus y su recuperación**

Identificar nuevos biomarcadores diagnósticos y de pronóstico en el ictus: biomarcadores sanguíneos (genéticos, proteínas, exosomas, miRNAs, etc.) y biomarcadores de imagen. Este objetivo compone una línea transversal al resto de objetivos, dado que permitirá realizar un diagnóstico y pronóstico rápido que tendrá efectos directos en el proceso terapéutico y en la evolución de los pacientes.

---

**Tratamiento en fase aguda.** Desarrollar diferentes objetivos relacionados con la atención en fase aguda, en el ictus isquémico y el hemorrágico.

#### **Ictus isquémico**

- Mejorar la selección y acceso a servicios sanitarios para tratamiento adecuado del ictus isquémico.
- Estudiar factores clínicos, radiológicos y biológicos relacionados con la respuesta al tratamiento de reperfusión.
- Desarrollar sistemas automatizados de procesamiento de imágenes y herramientas de predicción del pronóstico clínico.
- Desarrollar nuevas modalidades y vías de administración de fármacos trombolíticos.
- Estudiar los mecanismos implicados en la aparición de complicaciones médicas en pacientes con ictus.

#### **Ictus hemorrágico**

- Desarrollar y validar herramientas de predicción del pronóstico clínico en el ictus hemorrágico.
- Estudiar factores asociados a determinados tipos de hemorragia, como anticoagulación o hemorragia subaracnoidea.
- Estudiar el papel de la hipertensión en el desenlace tras la hemorragia intracraneal.
- Estudiar los mecanismos asociados al daño secundario tras la hemorragia.

---

#### **Cerebroprotección**

- Validar la eficacia protectora de los fármacos desarrollados por las redes hasta ahora e investigar nuevos tratamientos y estrategias destinados a minimizar la lesión cerebral. Asimismo, se explorarán mecanismos para aumentar la penumbra isquémica, ampliar la ventana terapéutica y marcadores de protección para la evaluación de la eficacia de los tratamientos.
-

---

## Reparación cerebral y recuperación funcional

- Investigar los mecanismos para mejorar la recuperación funcional de los pacientes, identificando posibles marcadores de reparación. Así como, estudiar las diferentes formas de estimular la recuperación sensomotora, la plasticidad cerebral y la caracterización y opciones terapéuticas en el deterioro cognitivo post-ictus.

---

## Prevención secundaria

- Mejorar la identificación de los pacientes con mayor riesgo de recurrencia de ictus, individualizando el perfil de riesgo y la estrategia preventiva más eficaz.
  - Prevención de la progresión a demencia del deterioro cognitivo post-ictus.
- 

Si miramos atrás, en estos últimos años, se ha ido consolidando un área de investigación alrededor del ictus en Aragón, que se refleja en un buen número de publicaciones, así como varios proyectos de diferentes grupos, tesis y trabajos fin de grado. Se ha investigado acerca de:

- Los retos y cambios asistenciales debidos a la pandemia de COVID y su impacto en la asistencia tras los cambios organizativos a que dio lugar, además de como el COVID ha influido en el perfil y curso clínico de los pacientes.
- Se han realizado o se están realizando, estudios sobre diferentes aspectos del tratamiento en la fase aguda, especialmente de la trombectomía.
- Hemos iniciado la cohorte ICTUS COG (deterioro cognitivo tras el ictus y sus determinantes) y hemos gestionado su inclusión en el Consorcio internacional STROKOG del que ya formamos parte. Es de destacar que ICTUS COG está ahora incluido como proyecto en la RICORS y está participado por otros grupos de investigación de la red.
- Buscando la implicación de los pacientes y el enfoque de los proyectos desde el punto de vista de los usuarios, estamos incorporando un enfoque centrado en medición de Experiencia Reportada por el Paciente (PREMs) y de los Resultados Reportados por el Paciente (PROMs), así como en los temas de alfabetización en salud, educación y autocontrol de los factores de riesgo y adherencia al tratamiento. En este sentido, cabe destacar la participación en el estudio internacional Ophelia-ALodia (de alfabetización en salud en pacientes con ictus) liderado por la OMS y en el que el Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón es piloto para España y en lengua española.
- El registro de casos (epidemiología del ictus, cohorte de ictus en paciente joven, etc.) y los estudios derivados, están poniendo en evidencia que mientras la tendencia general es a la reducción en el número total y letalidad del ictus, esta es desigual por edades y precisamente son los pacientes más jóvenes (50-70 años) donde la prevalencia de los factores de riesgo y la incidencia presentan una peor evolución. En general, las hemorragias cerebrales están siguiendo una peor evolución que los ictus isquémicos, que siguen disminuyendo en número y morbimortalidad.
- En términos de investigación sobre el ictus, podemos decir que, en este periodo 2019-23, se ha ido generando un ecosistema de investigación que habrá que seguir potenciando:
  - Ha crecido el número y el nivel de los investigadores clínicos, muchos de los han iniciado proyectos y han potenciado su formación y carrera profesional y varios se han promocionado a doctores o profesores.

- Se ha conseguido desarrollar múltiples proyectos (financiados y sobre todo, no financiados), que nos han permitido mantener y hacer crecer una actividad y estructura, con más de 20 publicaciones, más de la mitad de ellas en el primer cuartil.
- Muchas de estas publicaciones son colaboraciones y estudios multicéntricos entre profesionales de diferentes centros de Aragón.
- Se han creado y consolidado dos colecciones de muestras biológicas en BIOBANCO (trombos cerebrales, sangre y ADN en ICTUS COG).
- Hemos iniciado la cohorte clínica y de neuroimagen de ICTUS COG, en un tema de enorme impacto como es el deterioro cognitivo tras el ictus.
- Nos hemos integrado en redes de investigación de excelencia, a nivel nacional e internacional.

En resumen y de acuerdo con lo expuesto, se potenciará el intercambio entre disciplinas y centros, así como los trabajos de investigación conjuntos, la integración en redes de investigación de ámbito nacional e internacional y la participación en proyectos multicéntricos, ensayos clínicos y colaboraciones que aborden problemas clínicos y socialmente relevantes. Es una de nuestras prioridades mejorar la prevención primaria y secundaria del ictus, así como la recuperación de secuelas físicas y no físicas, potenciando el papel del paciente, desde el hospital, pero sobre todo desde la Atención Primaria y la Enfermería, que tienen un papel muy importante en la educación y alfabetización en salud.

## Anexo 1. Criterios de exclusión fibrinolisis

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN FIBRINOLISIS (en todos ellos valorar si es candidato a tromboectomía)	CHECK-LIST	
	NO	SI
1. TAC o neuroimagen que muestren hemorragia intracraneal.		
2. Desconocimiento o dudas sobre el inicio de los síntomas ( <i>valorar tratamiento endovascular a decidir por Neurología</i> ).		
3. Síntomas de más de 4:30 horas de evolución (excepto ICTUS basilar) ( <i>valorar tratamiento endovascular a decidir por Neurología</i> ).		
4. Focalidad neurológica recuperada por completo		
5. ICTUS grave según valoración clínica (NIHSS >25) y/o técnicas de imagen (SEN: hipodensidad franca >33% del territorio de la arteria cerebral media) ASPECTS <6. Si menos de 3 horas de evolución, ver situaciones especiales.		
6. Cirugía intracraneal o espinal, traumatismo cráneo encefálico grave en los 3 últimos meses ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
7. Convulsiones al inicio (no excluir si son secundarias al ICTUS).		
8. Sospecha clínica alta de hemorragia subaracnoidea aunque TAC normal.		
9. Antecedente de neoplasia cerebral intraaxial, aneurisma GIGANTE (>10 mm).		
10. Tratamiento con heparina las 48 horas previas y un tiempo de tromboplastina alargado respecto al normal en ese laboratorio. Tratamiento con heparinas de bajo peso a dosis anticoagulante en las 24 horas previas o profilácticas en las 12 horas previas ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
11. Plaquetas <100.000/mm <sup>3</sup> ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
12. Punción reciente (7 días) de un vaso sanguíneo que no permita la compresión extrínseca (subclavia, yugular) ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
13. Cifras de glucemia >400 mg/dL o <50 mg/dL que no se corrigen con tratamiento en 15 minutos.		

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN FIBRINOLISIS (en todos ellos valorar si es candidato a trombectomía)	CHECK-LIST	
	NO	SI
14. TA $\geq$ 185/105 que no baja tras dos dosis de tratamiento (2 bolos 10 mg Trandate o 2 bolos de 25 mg de Elgadil).		
15. Diátesis hemorrágica conocida o coagulopatía.		
16. Neoplasia con riesgo hemorrágico alto ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
17. Hemorragia grave, manifiesta o reciente (último mes) ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
18. Sospecha de embolismo séptico y endocarditis bacteriana.		
19. Tratamiento anticoagulante oral si cualquiera de estas: <input type="checkbox"/> INR >1,7, TP >15 seg. o TTPa >40 seg. <input type="checkbox"/> Toma Dabigatran* en 24 horas previas (si menos tiempo, usar Idarucizumab). <input type="checkbox"/> Toma de Apixaban* <24 horas previas, Rivaroxaban* o Edoxaban* <36 horas previas, aunque la función renal y la coagulación sean normales. Siempre que sea posible o existan dudas, medir niveles de fármaco (Hematología) <i>(valorar tratamiento endovascular, comentar con Neurología)</i> .		
20. Parto en los 14 días previos ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
21. IAM anterior y extenso en los 3 meses previos ( <i>valorar tratamiento endovascular</i> ).		
22. Hemorragia gastrointestinal o urinaria en los últimos 21 días ( <i>valorar tratamiento endovascular, a decidir por Neurología</i> ).		
23. Disección arco aórtico.		

\* Consideraciones a tener en cuenta:

1. Si hay un trombo en pacientes en tratamiento con ACODS que lo haya tomado en las últimas 24-48 h, se debe valorar trombectomía primaria como primera opción.
2. En el caso de plantear fibrinólisis (plantear si llega con menos de 4,5 h y cuando el desplazamiento sea largo, o sin trombo visible):
  - a) Si el paciente toma Dabigatran se pondrá Idarucizumab y una vez revertido el efecto del Dabigatran (10 min tras el bolo), se puede proceder a realizar fibrinólisis. En caso de plantearse trombectomía no hay ninguna consideración especial y no es necesario usar Idarucizumab.
  - b) Con el resto de los ACODs, se debe esperar un tiempo (entre 24 y 48 h; al menos el doble de la vida media de cada uno, con función renal normal), pero esos tiempos cambian según la función renal y, si esta está disminuida, solo se puede estar seguro si han pasado al menos 48 h.

## Anexo 2.

### Situaciones especiales que requieren valoración individualizada previa fibrinólisis

SITUACIÓN	RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
Ictus extenso valorado TC: Hipodensidad en territorio de art. cerebral media >70-100 cc; ASPECT 0-5	No se recomienda tratar con fbl iv	<b>Clase III/N-A</b>
Postparto precoz (14 días)	Seguridad y eficacia desconocida	<b>Clase IIB/N-C</b>
Ictus en los 3 meses previos	Valorar según lesión residual y secuelas	<b>Clase III-N-B</b>
Ictus leve sin síntomas discapacitantes	Valorar riesgo/beneficio. Consentimiento	<b>Clase IIB/N-C</b>
Embarazo	Puede ser considerado si beneficio > riesgo sangrado (valorar TE como mejor opción)	<b>Clase IIB/N-C</b>
Cirugía mayor 14 días previos	Puede ser considerado si beneficio > riesgo de sangrado zona quirúrgica (valorar TE)	<b>Clase IIB/N-C</b>
Traumatismo mayor sin TCE los 14 días previos	Puede ser considerado si beneficio > riesgo sangrado de las lesiones relacionadas con el traumatismo (valorar TE)	<b>Clase IIB/N-C</b>
IAM reciente (3 meses) • IAM anterior izdo. con elevación ST	Puede ser razonable tratar. Hay más riesgo si muy grande y anterior (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-C</b>
Pericarditis	Puede ser razonable tratar tras consulta con cardiología (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-C</b>
Trombo en aurícula o ventrículo izdo.	Puede ser razonable tratar (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-C</b>
Punción reciente (7 días) de un vaso sanguíneo que no permita la compresión extrínseca (subclavia, yugular)	Valorar riesgo/beneficio	<b>Clase IIB-N-C</b>
Sangrado vaginal reciente con anemia o hipotensión	Consultar urgente con ginecólogo antes tomar decisión (valorar TE)	<b>Clase IIA-N-C</b>

SITUACIÓN	RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
Malformación arteriovenosa o aneurisma gigante (>10 mm) con ictus discapacitante	Valorar beneficio/riesgo sangrado MAV (cavernoma, telangiectasia, angioma venoso). Riesgo no establecido	<b>Clase IIB-N-C</b>
Aneurisma cerebral asintomático <10 mm	Razonable tratar (valorar TE)	<b>Clase IIA-N-C</b>
Diseccción arterial cervical o intracraneal	Riesgo no establecido	<b>Clase IIB-N-C</b>
Tumor sistémico	Si esperanza de vida más de 3-6 meses, podría ser beneficiosa si no hay otras contraindicaciones (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-B</b>
Retinopatía hemorrágica conocida (diabetes y otras)	Es razonable tratar. Valorar riesgo de pérdida visual versus beneficio (valorar TE)	<b>Clase IIA-N-B</b>
Metrorragia sin anemia o hipotensión	Puede ser considerada/Valorar beneficio/Riesgo sangrado. Vigilar sangrado vaginal 24 horas tras RTPA (Clase I-N-C) (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-C</b>
Tumor intracardíaco (mixoma y fibroelastoma)	Puede ser razonable (valorar TE como primera opción)	<b>Clase IIB-N-C</b>
Punción lumbar 7 días antes	Debe ser considerada si >3 días (valorar TE)	<b>Clase IIB-N-C</b>
ICTUS grave (NIHSS >25)	Recomendado si <3 horas (valorar TE como primera opción)	<b>Clase I/N.A</b>
Ictus extensión leve-moderada (no si hipodensidad franca, ASPECT <6)	Recomendado tratar	<b>Clase I/N.A</b>
ICTUS leve con síntomas discapacitantes	Recomendado <3 horas. Valorar entre 3-4:30 h	<b>Clase I/N-C</b>
Mejoría de los síntomas discapacitantes	Recomendado tratar	<b>Clase IIA-N-C</b>
Ictus concurrente con IAM	Tratar con rt-PA a dosis ICTUS seguido de angioplastia coronaria y stent, si indicado	<b>Clase IIA-N-C</b>
IAM reciente (3 meses) • IAM SCASEST • IAM derecho e inferior con elevación ST	Puede ser razonable tratar	<b>Clase IIA-N-C</b>

SITUACIÓN	RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
Microsangrados cerebrales	No aumentan riesgo sangrado. Razonable tratar	<b>Clase IIA-N-B</b>
Menstruación	Probablemente indicada. Advertir puede aumentar flujo menstrual Vigilar sangrado vaginal 24 horas tras RTPA (Clase I-N-C)	<b>Clase IIA-N-C</b>
ICTUS tras cateterismo cardíaco o cerebral	Es razonable tratamiento (valorar TE)	<b>Clase IIA-N-A</b>
Tratamiento antiagregante	Se recomienda por beneficio > riesgo sangrado ICH	<b>Clase I-N-A</b>
Doble tratamiento antiagregante	Se recomienda por beneficio > riesgo sangrado ICH	<b>Clase I-N.B</b>

## Anexo 3. Escalas de valoración

### 1. ESCALA GLASGOW

El puntaje obtenido para cada uno de los tres se suma, con lo que se obtiene el puntaje total. El valor más bajo que puede obtenerse es de 3 (1 + 1 + 1), y el más alto de 15 (4 + 5 + 6).

VALORACIÓN	RESPUESTA	PUNTAJE
<b>APERTURA OCULAR</b>	• Espontánea	4 puntos
	• A la orden	3 puntos
	• Ante un estímulo doloroso	2 puntos
	• Ausencia de apertura ocular	1 punto
<b>RESPUESTA VERBAL</b>	• Orientado correctamente	5 puntos
	• Paciente confuso	4 puntos
	• Lenguaje inapropiado	3 puntos
	• Lenguaje incomprensible (p. ej. gruñidos, suspiros, etc.)	2 puntos
	• Carencia de actividad verbal	1 punto
<b>RESPUESTA MOTORA</b>	• Obedece órdenes correctamente	6 puntos
	• Localiza estímulos dolorosos (p. ej. presión sobre el lecho ungueal)	5 puntos
	• Evita estímulos dolorosos retirando el segmento corporal explorado	4 puntos
	• Respuesta con flexión anormal de los miembros	3 puntos
	• Respuesta con extensión anormal de los miembros	2 puntos
	• Ausencia de respuesta motora	1 puntos

### 2. ESCALA DE RANKIN MODIFICADA

VALORACIÓN	RESPUESTA
<b>0. SIN SÍNTOMAS</b>	
<b>1. SIN INCAPACIDAD IMPORTANTE (a pesar de los síntomas)</b>	Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales
<b>2. INCAPACIDAD LEVE</b>	Incapaz de llevar a cabo todas sus actividades anteriores, pero capaz de cuidar de sus propios asuntos sin ayuda
<b>3. INCAPACIDAD MODERADA</b>	Requiere alguna asistencia, pero es capaz de andar sin ayuda
<b>4. INCAPACIDAD MODERADAMENTE SEVERA</b>	Incapaz de andar y de atender satisfactoriamente sus necesidades corporales sin ayuda
<b>5. INCAPACIDAD SEVERA</b>	Confinamiento en la cama, incontinencia y requerimiento de cuidados y atenciones constantes
<b>6. MUERTE</b>	

Escala usada para evaluar la situación funcional **previa** al ictus y para valorar la situación funcional **posterior** al ictus. No aplicable para la fase aguda del ictus.

### 3. ESCALA NIHSS (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH)

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<b>1a. Estado de conciencia</b>	
	<b>0.</b> Alerta <b>1.</b> <i>Somnoliento</i> , responde a estímulos verbales: obedece <b>2.</b> <i>Estuporoso</i> , responde ante estímulos repetitivos o dolorosos, movilizándose <b>3.</b> <i>Coma, sin respuesta al dolor</i> (salvo reacciones reflejas: decorticación, descerebración)
<b>1b. Orientación</b>	
<b>Preguntar mes y edad</b>	
Sólo vale la respuesta inicial, no vale ayudar Incapaces de hablar, intubado o disartria severa = 1 Afasia o <b>estuporoso</b> (no comprende) = 2	<b>0.</b> Ambas respuestas correctas <b>1.</b> Una respuesta correcta <b>2.</b> Ninguna respuesta correcta
<b>1c. Obediencia a órdenes sencillas-motoras</b>	
<b>“Abra y cierre los ojos, “abra y cierre la mano”</b>	
Puntuar bien si lo intenta, aunque no pueda por debilidad. Si no entiende hacer gestos para que lo imite	<b>0.</b> Ambas ordenes son correctas <b>1.</b> Una orden correcta <b>2.</b> Ninguna orden correcta
<b>2. Mirada conjugada</b>	
<b>Sólo mirada horizontal (voluntaria o reflejos oculo-cefálicos)</b>	
Si ceguera o afasia hacer ojos muñeca Desviación se vence voluntariamente o de manera refleja, puntuar 1 Si paresia par (III, IV, VI) periférica, puntuar 1	<b>0.</b> Normal <b>1.</b> Paresia parcial de la mirada <b>2.</b> Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada
<b>3. Campos visuales</b>	
<b>Campos por confrontación, cuadrantes sup e infer.</b>	
Si ceguera de un ojo evaluar el otro Si ceguera total (cualquier causa), puntuar 3 Si <b>extinción visual</b> , puntuar 1 Si <i>estupor-coma</i> , puntuar 2(*)	<b>0.</b> No alteración visual <b>1.</b> Hemianopsia parcial, cuadrantanopsia <b>2.</b> Hemianopsia completa <b>3.</b> Ceguera total, hemianopsia homónima bilateral
<b>4. Paresia Facial</b>	
<b>Enseñar dientes-sonreír, mímica</b>	
Si alteración de conciencia o afásico usar mímica o estímulo doloroso	<b>0.</b> Movimiento normal y simétrico <b>1.</b> Borramiento surco nasolabial, mínima asimetría <b>2.</b> Paresia total o casi total de parte inferior de hemicara <b>3.</b> Parálisis completa hemicara (inferior y superior)

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<b>5. Fuerza motora en extremidad superior</b>	<b>Extender brazo palmas hacia abajo (45° tumbado 90° sentado)</b>
<p>Afásicos usar gestos. Explorar primero lado no parético. No valorar la fuerza de la mano Amputados: no puntuar. <i>Si afectación bilateral, puntuar los dos lados y sumar</i></p>	<b>0.</b> No claudica. Mantiene posición 10 segs
	<b>1.</b> Claudica < de 10 seg, pero no contacta con la cama (MSI/MSD)
	<b>2.</b> Algún esfuerzo contra gravedad, pero contacta con la cama (MSI/MSD)
	<b>3.</b> No movimiento contra gravedad (MSI/MSD)
	<b>4.</b> Ausencia total de movimiento (MSI/MSD)
<b>6. Fuerza motora en extremidad inferior</b>	<b>Pierna extendida mantenerla a 30°</b>
<p>Afásicos usar gestos. Explorar primero lado no parético. Amputados, no puntuar. <i>Si afectación bilateral, puntuar los dos lados y sumar</i></p>	<b>0.</b> No claudica. Mantiene posición 5 segs
	<b>1.</b> Claudica en menos de 5 segs, pero no contacta con la cama (MII/MID)
	<b>2.</b> Algún esfuerzo contra gravedad, pero contacta con la cama (MII/MID)
	<b>3.</b> No movimiento contra gravedad (MII/MID)
	<b>4.</b> Ausencia total de movimiento (MII/MID)
<b>7. Ataxia de EE</b>	
<p>Solo puntuar si es desproporcionada a la debilidad. Si plejia o <b>no comprende</b> puntuar 0. Asegurar buen campo visual. Si ciego, tocar nariz con brazo extendido</p>	<b>0.</b> Sin disimetría
	<b>1.</b> Presente en 1 extremidad
	<b>2.</b> Presente en 2 extremidades
<b>8. Sensibilidad</b>	<b>Cara, brazo, tronco, abdomen y pierna (no mano ni pie)</b>
<p>Si <b>coma</b> (1a) o si alteración bilateral, puntuar 2 <i>Si estupor, puntuar 1(*)</i></p>	<b>0.</b> Normal
	<b>1.</b> Leve-moderada hipoestesia (nota que se le toca)
	<b>2.</b> Grave o total (no nota que se le toca)
<b>9. Lenguaje</b>	<b>Hacer leer, nombrar y describir viñetas</b>
<p>Describir imagen, nombrar figuras, leer palabras... Si esta en <b>coma profundo</b>-1a puntuar 3 Si mudo previo o intubado, hacer escribir. NIH indica: si estupor, elegir &lt;3: <i>puntuar 2(*)</i></p>	<b>0.</b> Normal sin afasia
	<b>1.</b> Afasia leve/moderada
	<b>2.</b> Afasia severa: imposible entenderse con interlocutor
	<b>3.</b> Afasia global /mudo/comprensión nula

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<b>10. Disartria</b>	<b>Repetir palabras</b>
Valorar articulación de la palabra (incluso para fasias o jergafasia). Si afasia 3, puntuar disartria 2. Intubados o coma, no puntuar	0. Normal
	1. Leve o moderada (se entiende con dificultad)
	2. Disartria severa o anartria/mudo
<b>11. Extinción y Negligencia-Inatención</b>	<b>Modalidades: Visual, táctil, auditiva, espacio, corporal</b>
Si coma, puntuar 2. Valorar anosognosia como negligencia Si afasia y atiende ambos lados, puntuar: 0 <i>Si afasia comprensión, puntuar 1(*)</i> <i>Si estupor, puntuar 1(*)</i>	0. Sin alteraciones
	1. Inatención o extinción en una modalidad
	2. Hemi-inatención o negligencia o extinción en más de 1 modalidad
<b>PUNTUACIÓN TOTAL NIHSS</b>	<b>0-42 puntos</b>

#### 4. ESCALA ABCD2

CARACTERÍSTICA CLÍNICA		PUNTUACIÓN
<b>A (age)</b>	Edad $\geq 60$ años	1
<b>B (blood presión)</b>	TA $\geq 140/90$ mmHg	1
<b>C (clinical features)</b>	Trastorno lenguaje sin déficit motor	1
	Déficit motor unilateral	2
<b>D (duration)</b>	10-60 min	1
	$\geq 60$ min	2
<b>D (diabetes)</b>	Diabetes	1
<b>TOTAL</b>	Máximo = 7 puntos	

(0-3 riesgo bajo; 4-5 riesgo moderado; 6-7 riesgo alto)

## 5. ESCALA ABCD3-I

	CARACTERÍSTICA CLÍNICA	PUNTUACIÓN
<b>A (age)</b>	Edad ≥60 años	1
<b>B (blood presión)</b>	TA ≥140/90 mmHg	1
<b>C (clinical features)</b>	Trastorno lenguaje sin déficit motor	1
	Déficit motor unilateral	2
<b>D (duration)</b>	10-60 min	1
	≥60 min	2
<b>D (diabetes)</b>	Diabetes	1
<b>Dual /Clínica</b>	AIT de repetición	2
<b>Neuroimagen</b>	Isquemia en RNM-DWI	2
<b>EDTSA/DTC</b>	Estenosis >50% extra o intracraneal	2
<b>TOTAL</b>	Máximo = 13 puntos	

(0-3 riesgo bajo; 4-7 riesgo moderado; 8-13 riesgo alto)

*La mayor validez predictiva de la escala ABCD 3-I (imagen vascular + imagen RM) sobre la ABCD2 es lógica, dado que añade criterios paraclínicos (pruebas complementarias) a los clínicos de la escala ABCD2, en concreto la presencia de una estenosis vascular significativa en ese vaso (extra o intra) y la demostración de que hay una lesión isquémica en RM-DWI, aun cuando clínicamente haya cursado como un AIT.*

## 6. ESCALA CANADIENSE

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<b>I. Nivel de conciencia</b>	
Alerta	3
Somnolencia	1.5
<b>II. Orientación</b>	
Orientado	1
Desorientado o no valorable	0
<b>III. Lenguaje</b>	
Normal	1
Déficit de expresión*	0.5
Déficit de comprensión	0
<b>IV. Función motora</b>	
A. Si no hay déficit de comprensión	
1. Cara	
No debilidad facial	0.5
Debilidad facial	0

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<i>2. M. superior, proximal</i>	
No debilidad	1,5
Paresia 3-4/5	1
Paresia 2/5	0,5
Fuerza a 0-1/5	0
<i>3. M. superior, distal</i>	
Fuerza normal	1,5
Paresia moderada	1
Paresia significativa	0,5
Paresia total	0
<i>4. M. inferior</i>	
Fuerza normal	1,5
Paresia moderada	1
Paresia significativa	0,5
Paresia total	0
B. Si existe déficit de comprensión	
Valorar la respuesta motora	
<i>1. Cara</i>	
Simétrica	0,5
Asimétrica	0
<i>2. M. superiores</i>	
Iguales	1,5
Desiguales	0
<i>3. M. inferiores</i>	
Iguales	1,5
Desiguales	0
* Incluye disartria severa	
<b>TOTAL</b>	

Se compone de dos apartados:

A) Valoración del **ESTADO MENTAL**: Incluye el “**Nivel de conciencia**”, “**la orientación**” y “**el lenguaje**”.

B) Valoración de las **FUNCIONES MOTORAS**: Con dos subapartados según si existe un **problema en la comprensión o no**.

## 7. ESCALA ICH

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
<b>Escala Glasgow</b>	
3-4	2
5-12	1
13-15	0
<b>Volumen de hemorragia intracerebral (ml) TC inicial</b>	
≥30	1
<30	0
<b>Sangre interventricular</b>	
Sí	1
No	0
<b>Origen de hemorragia infratentorial</b>	
Sí	1
No	0
<b>Edad del paciente</b>	
>80	1
<80	0

Mortalidad a 30 días en % (IC 95%) según puntuación

Adaptada de JC Hemphill et al.

Suma = 1: 13% (5-28)

Suma = 2: 26% (13-45)

Suma = 3: 75% (55-84)

Suma = 4: 97% (83-99)

Suma = 5: 100% (61-100)

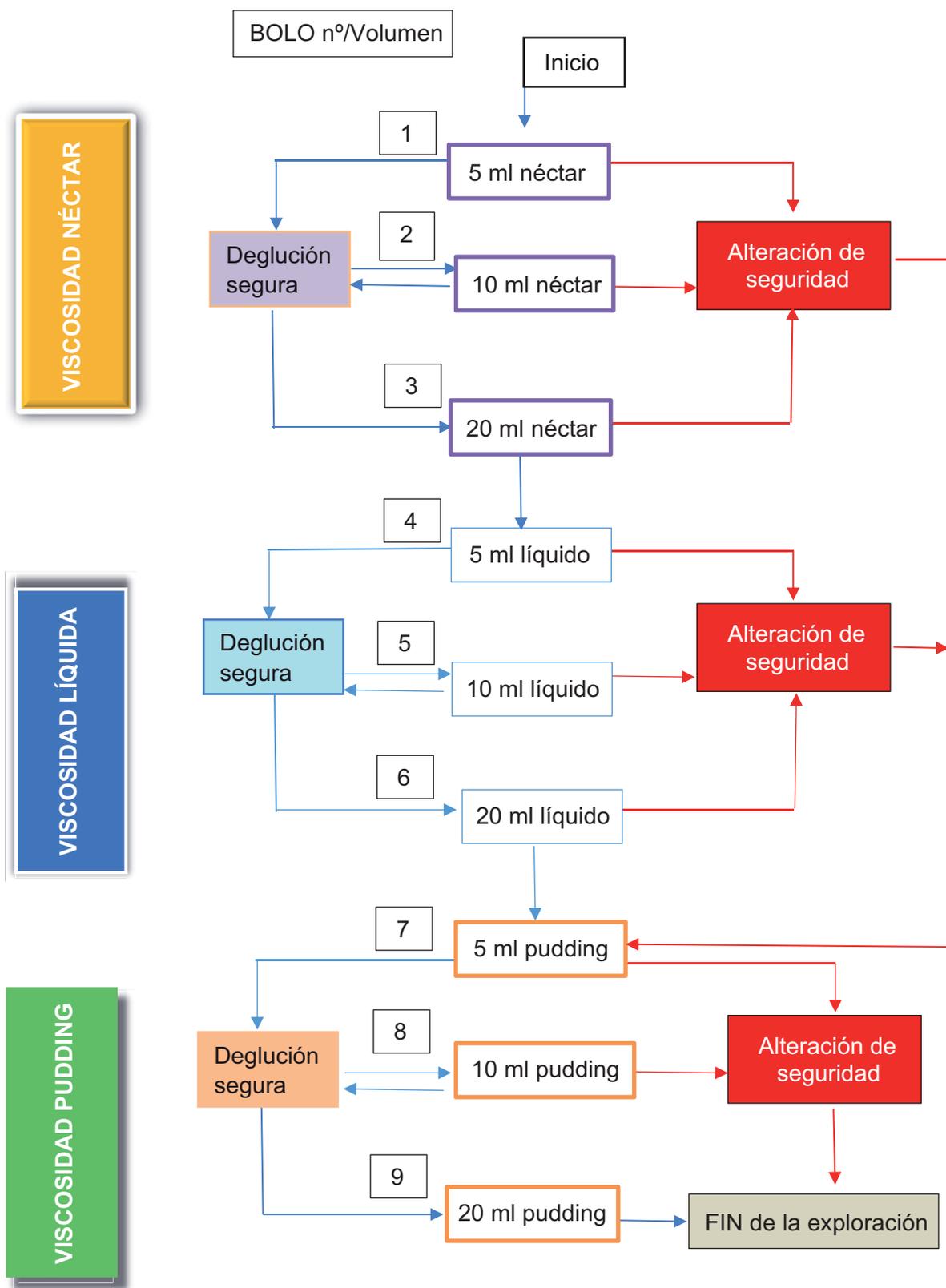
## 8. ESCALA mTICI

SCORE	DESCRIPCIÓN
0	No perfusión, obstrucción completa; no existe flujo tras la oclusión de un vaso grande
1	Perfusión tras la oclusión inicial, pero limitada al relleno de ramas distales con perfusión distal escasa o lenta
2a	Perfusión parcial: <50% del territorio vascular de la arteria ocluida (por ejemplo, relleno y perfusión completa a través de una rama de la división de M2)
2b	Perfusión parcial: ≥50% del territorio vascular de la arteria ocluida, pero no hay una perfusión completa y normal de todo el territorio
2c	Perfusión casi completa, excepto por flujo lento en algunos vasos corticales distales o presencia de pequeños émbolos corticales distales
3	Perfusión completa con relleno de todas las ramas distales

## 9. ESCALA MEND

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN marcar solo si está alterado	
<b>1. Nivel de conciencia</b>		
Alerta	0	
Alterado solo responde a estímulo verbal o doloroso o no responde	1	
<b>2. Lenguaje</b>		
<i>SE CONSIDERA ALTERADO HABLA ARRASTRADA, PALABRAS CONFUNDIDAS, MUTISMO</i>		
Repetir “no es oro todo lo que reluce”	..1	
Preguntas sencillas: edad, mes	..1	
Repetir gesto de abrir y cerrar los ojos	..1	
<b>3. Pares craneales</b>		Derecha/Izquierda
<i>SE CONSIDERA ALTERADO SI ASIMETRÍA O SI REFIERE CEGUERA PARCIAL O NO SIGUE LA MIRADA</i>		
Desviación de comisura bucal, apretar labios y enseñar dientes	1	1
Cuatro cuadrantes por confrontación	1	1
Mirada horizontal	1	1
<b>4. Extremidades</b>		Derecha/Izquierda
<i>SE CONSIDERA ALTERADO SI NO SE MUEVEN O CLAUDICAN ANTES DE CINCO SEGUNDOS</i>		
Movilidad EE.SS con ojos cerrados y ambos brazos extendidos	1	1
Movilidad EE.II con ojos abiertos levantar cada pierna por separado	1	1
<i>SENSIBILIDAD CON OJOS CERRADOS (TOCAR, PELLIZCAR)</i>		
Extremidades superiores	1	1
Extremidades inferiores	1	1
<i>COORDINACIÓN</i>		
Prueba dedo-nariz	1	1
Prueba talón-rodilla	1	1
<b>RESULTADO IGUAL O SUPERIOR A 4 ALTA PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN DE GRAN VASO</b>		

10. TEST DE VOLUMEN-VISCOSIDAD (MECV-V). (Flujo de exploración de Clavé P, *et al*)



## Anexo 4. Recomendaciones Clase I en el manejo de la HICE. AHA 2015

Section	Class I Recommendations
Emergency Diagnosis and Assessment	A baseline severity score should be performed as part of the initial evaluation of patients with ICH ( <i>Class I; Level of Evidence B</i> ). (New recommendation) Rapid neuroimaging with CT or MRI is recommended to distinguish ischemic stroke from ICH ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (Unchanged from the previous guideline)
Hemostasis and Coagulopathy, Antiplatelet Agents, and DVT Prophylaxis	Patients with a severe coagulation factor deficiency or severe thrombocytopenia should receive appropriate factor replacement therapy or platelets, respectively ( <i>Class I; Level of Evidence C</i> ). (Unchanged from the previous guideline) Patients with ICH whose INR is elevated because of VKA should have their VKA withheld, receive therapy to replace vitamin K–dependent factors and correct the INR, and receive intravenous vitamin K ( <i>Class I; Level of Evidence C</i> ). (Unchanged from the previous guideline) Patients with ICH should have intermittent pneumatic compression for prevention of venous thromboembolism beginning the day of hospital admission ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (Revised from the previous guideline)
Blood Pressure	For ICH patients presenting with SBP between 150 and 220 mm Hg and without contraindication to acute BP treatment, acute lowering of SBP to 140 mm Hg is safe ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ) and can be effective for improving functional outcome ( <i>Class IIa; Level of Evidence B</i> ). (Revised from the previous guideline)
General Monitoring and Nursing Care	Initial monitoring and management of ICH patients should take place in an intensive care unit or dedicated stroke unit with physician and nursing neuroscience acute care expertise ( <i>Class I; Level of Evidence B</i> ). (Revised from the previous guideline)
Glucose Management	Glucose should be monitored. Both hyperglycemia and hypoglycemia should be avoided ( <i>Class I; Level of Evidence C</i> ). (Revised from the previous guideline)
Seizures and Antiseizure Drugs	Clinical seizures should be treated with antiseizure drugs ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (Unchanged from the previous guideline) Patients with a change in mental status who are found to have electrographic seizures on EEG should be treated with antiseizure drugs ( <i>Class I; Level of Evidence C</i> ). (Unchanged from the previous guideline)
Management of Medical Complications	A formal screening procedure for dysphagia should be performed in all patients before the initiation of oral intake to reduce the risk of pneumonia ( <i>Class I; Level of Evidence B</i> ). (New recommendation)
Surgical Treatment of ICH	Patients with cerebellar hemorrhage who are deteriorating neurologically or who have brainstem compression and/or hydrocephalus from ventricular obstruction should undergo surgical removal of the hemorrhage as soon as possible ( <i>Class I; Level of Evidence B</i> ). (Unchanged from the previous guideline)
Prevention of Recurrent ICH	BP should be controlled in all ICH patients ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (Revised from the previous guideline) Measures to control BP should begin immediately after ICH onset ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (New recommendation)
Rehabilitation and Recovery	Given the potentially serious nature and complex pattern of evolving disability and the increasing evidence for efficacy, it is recommended that all patients with ICH have access to multidisciplinary rehabilitation ( <i>Class I; Level of Evidence A</i> ). (Revised from the previous guideline)

BP indicates blood pressure; CT, computed tomography; DVT, deep vein thrombosis; EEG, electroencephalography; ICH, intracerebral hemorrhage; INR, international normalized ratio; MRI, magnetic resonance imaging; SBP, systolic blood pressure; and VKA, vitamin K antagonist.



## CUESTIONARIO POST- ICTUS (PSC, por sus siglas en inglés): VIVIR DESPUÉS DE UN ICTUS



Este cuestionario post-ictus (PSC, por sus siglas en inglés) ha sido desarrollado para ayudar a los profesionales de la salud a identificar problemas post-ictus susceptibles de tratamiento y/o derivación. El PSC es una herramienta breve y fácil de usar para rellenar con el paciente, con la ayuda de su cuidador si es necesario. La realización del PSC ofrece un enfoque estandarizado para identificar problemas a largo plazo en pacientes que hayan superado un ictus, y facilita la derivación apropiada para el tratamiento.

### Instrucciones de uso:

Por favor, pregunte al paciente cada una de las cuestiones numeradas e indique la respuesta en el apartado correspondiente. En general, si la respuesta es NO, actualice la historia del paciente y evalúelo en la siguiente revisión. Si la respuesta es SÍ, realice la acción apropiada. Por favor, tenga en cuenta que las acciones descritas en esta versión son de carácter orientativo y que los cuadros de texto “Si la respuesta es SÍ”, “Si la respuesta es NO” (resaltados en amarillo) pueden y deben ser editados para su cumplimentación local. Se intenta detectar el deterioro o empeoramiento desde la anterior revisión médica.

### 1. PREVENCIÓN SECUNDARIA

Desde su última revisión, ¿ha recibido consejo sobre cambios de estilo de vida relacionados con la salud o medicamentos para prevenir otro ictus?	<input type="checkbox"/> NO	Si la respuesta es <b>NO</b> , consulte con el equipo de atención primaria para la evaluación de factores de riesgo y tratamiento si fuera apropiado
	<input type="checkbox"/> SÍ	Observe evolución

### 2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

Desde su última revisión, ¿le resulta <u>más</u> difícil cuidar de sí mismo?	<input type="checkbox"/> NO	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ	¿Tiene más dificultad para vestirse, lavarse y/o bañarse? ¿Tiene más dificultad para preparar bebidas y/o comidas calientes? ¿Tiene más dificultad para salir al exterior? Si la respuesta es <b>SÍ</b> en cualquiera de las preguntas, consulte a su médico especialista de Rehabilitación para una evaluación adicional

### 3. MOVILIDAD

Desde su última revisión, ¿le resulta <u>más</u> difícil caminar o trasladarse con seguridad desde la cama a la silla?	<input type="checkbox"/> NO	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ	¿Continúa recibiendo tratamiento o rehabilitador? Si es la respuesta es <b>NO</b> , consulte al equipo de Rehabilitación local para una evaluación adicional Si la respuesta es <b>SÍ</b> , actualice la historia del paciente y evalúelo en la siguiente revisión

### 4. ESPASTICIDAD

Desde su última revisión, ¿ha <u>aumentado</u> la rigidez en sus brazos, manos, y/o piernas?	<input type="checkbox"/> NO	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ	¿Está interfiriendo en las actividades de su vida diaria? Si la respuesta es <b>SÍ</b> , consulte al médico especialista en Rehabilitación o Neurología para una evaluación y diagnóstico adicional

## 5. DOLOR

Desde su última revisión, ¿ha experimentado algún dolor <u>nuevo</u> ?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , derive a la Unidad de Rehabilitación para una evaluación y diagnóstico adicional

## 6. INCONTINENCIA

Desde su última revisión, ¿tiene <u>más</u> problemas para controlar su vejiga o intestino?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , consulte al médico o enfermera para una evaluación adicional

## 7. COMUNICACIÓN

Desde su última revisión, ¿le resulta <u>más</u> difícil comunicarse con los demás?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , consulte al especialista de Rehabilitación para una evaluación adicional de logopedia

## 8. ESTADO DE ÁNIMO

Desde su última revisión, ¿se siente con <u>más</u> ansiedad o deprimido?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , consulte al médico de atención primaria sobre sus cambios de ánimo para una evaluación adicional

## 9. COGNICIÓN

Desde su última revisión, ¿encuentra <u>más</u> difícil pensar, concentrarse o recordar cosas?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	¿Interfiere esto con su actividad o participación? Si es la respuesta es <b>NO</b> , actualice la historia del paciente y evalúelo en la siguiente revisión Si la respuesta es <b>SÍ</b> , derívelo al especialista para una evaluación adicional

## 10. VIDA TRAS EL ICTUS

Desde su última revisión, ¿encuentra más dificultad para realizar cosas importantes (por ejemplo ocio, aficiones, trabajo, así como relaciones con sus seres queridos, en su caso)?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , derive al paciente a una organización de apoyo al ictus (por ejemplo, Asociación del Ictus)

## 11. RELACIÓN FAMILIAR

Desde su última revisión, ¿la relación con su familia se ha vuelto <u>más</u> difícil o estresante?	<input type="checkbox"/> NO →	Observe evolución
	<input type="checkbox"/> SÍ →	Si la respuesta es <b>SÍ</b> , concerte una visita al médico de atención primaria con el paciente y un familiar. O si un miembro de la familia está presente derive a una organización de apoyo al ictus (por ejemplo, Asociación del Ictus)

## Anexo 6. Formación acreditada realizada en 2020-2023

CÓDIGO	TÍTULO	SECTOR	MODALIDAD	Nº HORAS	CATEGORÍA PROFESIONAL
2020 0468- HUS	MANEJO DE PACIENTES EN FASE AGUDA DE ICTUS POR PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE ICTUS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE (HUESCA)	Gerencia del Salud	Teleformación	15	Personal enfermero
2020 0400- ZSC	ATENCIÓN INTEGRAL A PACIENTES CON ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	35	Personal médico
2020 0513- TES	CURSO ONLINE DE ATENCIÓN A PACIENTES CON ICTUS: ATENCIÓN EN FASE HIPERAGUDA, MANEJO EN PLANTA Y PREVENCIÓN SECUNDARIA	Gerencia del Salud	Teleformación	16	Personal médico
2021 0215- HUS	MANEJO DE PACIENTES EN FASE AGUDA DE ICTUS POR PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE ICTUS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE (HUESCA)	Gerencia del Salud	Teleformación	26	Personal enfermero
2021 0271- S3	CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON ICTUS	Sector Zaragoza III	Presencial	3	Personal enfermero
2021 0523- S3	ACTUACIÓN DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA EN EL CÓDIGO ICTUS EN URGENCIAS	Sector Zaragoza III	Presencial	6	Personal enfermero
2021 0581- SGE	ACTUALIZACIÓN CÓDIGO ICTUS 061 ARAGÓN	Gerencia 061	Teleformación	20	Personal médico, personal enfermero

CÓDIGO	TÍTULO	SECTOR	MODALIDAD	Nº HORAS	CATEGORÍA PROFESIONAL
2021 0582- SGE	ACTUALIZACIÓN CÓDIGO ICTUS 061 ARAGÓN	Gerencia 061	Teleformación	20	Personal médico, personal enfermero
2021 0268- S3	ELECTROCARDIOGRAFÍA CLÍNICA EN LA UNIDAD DE ICTUS	Sector Zaragoza III	Presencial	3	Personal enfermero
2021 0269- S3	ELECTROCARDIOGRAFÍA CLÍNICA EN LA UNIDAD DE ICTUS	Sector Zaragoza III	Presencial	3	Personal enfermero
2021 0291- ZSC	ATENCIÓN ENFERMERA A PACIENTES CON ICTUS. PLAN DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	30	Personal enfermero
2021 0461- TES	ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DEL ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	8	Personal enfermero, personal técnico, cuidados auxiliares de enfermería
2021 0097- ZSC	ATENCIÓN INTEGRAL A PACIENTES CON ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	35	Personal médico
2021 0376- SGE	ACTUALIZACIÓN CÓDIGO ICTUS 061 ARAGÓN	Gerencia 061	Teleformación	20	Personal médico, personal enfermero
2022 0083- S3	ACTUACIÓN DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA EN EL CÓDIGO ICTUS EN URGENCIAS	Sector Zaragoza III	Presencial	6	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2022 0412- Z1	CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ÁREA DE ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	8	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería

CÓDIGO	TÍTULO	SECTOR	MODALIDAD	Nº HORAS	CATEGORÍA PROFESIONAL
2022 0401- S2	LA ENFERMERA DE URGENCIAS EN EL PROCESO DE ICTUS	Sector Zaragoza II	Presencial	3	Personal enfermero
2022 0530- ZSC	ATENCIÓN INTEGRAL A PACIENTES CON ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	35	Personal médico
2022 0483- S2	I REUNIÓN HUMS CON NEUROPEDIATRA EXPERTO ICTUS PEDIÁTRICO	Sector Zaragoza II	Presencial	6	Personal facultativo especialista de área, personal médico, personal pediatra
2022 0184- ZSC	ATENCIÓN ENFERMERA A PACIENTES CON ICTUS. PLAN DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	30	Personal enfermero
2022 0305- S2	JORNADA CÓDIGO ICTUS PEDIÁTRICO	Sector Zaragoza II	Presencial	6	Personal facultativo especialista de área, personal médico, personal pediatra
2022 0435- HUS	MANEJO DE PACIENTES EN FASE AGUDA DE ICTUS POR PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE ICTUS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE (HUESCA)	Gerencia del Salud	Teleformación	15	Personal enfermero
2022 0265- TES	ABORDAJE DE NEURORREHABILITACIÓN ANTE UN ICTUS. CÓMO AFRONTAR EL TRATAMIENTO TRAS UN ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	20	Personal fisioterapeuta

CÓDIGO	TÍTULO	SECTOR	MODALIDAD	Nº HORAS	CATEGORÍA PROFESIONAL
2022 0736- TES	ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DEL ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	8	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2022 0823- TES	APLICACIÓN CÓDIGOS ICTUS E INFARTO EN ATENCIÓN PRIMARIA	Gerencia del Salud	Presencial	3	Personal médico
2022 0878- GE	ACTUALIZACIÓN CÓDIGO ICTUS 061 ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	20	Personal médico, personal enfermero
2023 0974- S2	LA ENFERMERA DE URGENCIAS EN EL PROCESO DE ICTUS	Sector Zaragoza II	Presencial	3	Personal enfermero
2023 1133- TES	ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DEL ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	8	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2023 1017- TES	ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DEL ICTUS	Gerencia del Salud	Presencial	8	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2023 0827- Z2	ABORDAJE DE TERAPIA OCUPACIONAL EN LAS PERSONAS ADULTAS CON ICTUS AGUDO	Gerencia del Salud	Presencial	10	Personal terapeuta ocupacional
2023 0108- SAL	CURSO DE ICTUS PARA ENFERMERÍA	Sector Alcañiz	Presencial	12	Personal enfermero, personal fisioterapeuta

CÓDIGO	TÍTULO	SECTOR	MODALIDAD	Nº HORAS	CATEGORÍA PROFESIONAL
2023 0192- SBA	TALLER DE ACTUALIZACIÓN EN CUIDADOS A PACIENTES INGRESADOS EN EL ÁREA DE ICTUS Y MANEJO DEL APARATAJE	Sector Barbastro	Presencial	2	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2023 0113- SBA	TALLER DE ACTUALIZACIÓN EN CUIDADOS A PACIENTES INGRESADOS EN EL ÁREA DE ICTUS Y MANEJO DEL APARATAJE	Sector Barbastro	Presencial	2	Personal enfermero, personal técnico en cuidados auxiliares de enfermería
2023 0400- HUS	MANEJO DEL PACIENTE EN FASE AGUDA DE ICTUS POR PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA DE ICTUS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE	Gerencia del Salud	Presencial	10	Personal enfermero
2023 0618- S2	LA ENFERMERA DE URGENCIAS EN EL PROCESO DE ICTUS	Sector Zaragoza II	Presencial	3	Personal enfermero
2023 0722- ZSC	ATENCIÓN ENFERMERA A PACIENTES CON ICTUS. PLAN DE ATENCIÓN AL ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	30	Personal enfermero
2023 0723- ZSC	ATENCIÓN INTEGRAL A PACIENTES CON ICTUS EN ARAGÓN	Gerencia del Salud	Teleformación	35	Personal médico

AAS	Ácido acetilsalicílico
ACP	Arteria cerebral posterior
ACM	Arteria cerebral media
ACOD	Anticoagulante de acción directa
AE	Atención Especializada
AIT	Accidente Isquémico Transitorio
AMPA	Automedida de Presión Arterial
AngioRM	Angiografía por resonancia magnética
AngioTC	Angiografía por tomografía computarizada
AP	Atención Primaria
APVP	Años Potenciales de Vida Perdidos
ASPECTS	Alberta Stroke Program Early CT Score
AVAD	Años de Vida Asociados a Discapacidad
AVD	Actividades de la Vida Diaria
BB	Betabloqueante
CA	Calcioantagonistas
CCU	Centro Coordinador de Urgencias
CI	Código Ictus
CISNS	Consejo Interterritorial de Sistema Nacional de Salud
DL	Dislipemia
DM	Diabetes Mellitus
DTC	Doppler transcraneal
DTSA	Doppler troncos supraaórticos
EAP	Equipo de Atención Primaria
ECV	Enfermedad Cerebro-Vascular
EC	Endarterectomía carotídea
FA	Fibrilación Auricular
FANV	Fibrilación Auricular No Valvular

FRV	Factor de riesgo vascular
FOP	Foramen oval permeable
FBL iv	Fibrinólisis intravenosa
GBS	Global Burden of Stroke
HIC	Hemorragia intracerebral
HIV	Hemorragia intraventricular
HCE	Historia Clínica Electrónica
HSA	Hemorragia Subaracnoidea
HTA	Hipertensión Arterial
IMC	Índice de Masa Corporal
JNC	Joint Nacional Committee
LCR	Líquido cefalorraquídeo
LDL	Lipoproteínas de Baja Densidad
MAPA	Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial
MAV	Malformación arteriovenosa
NAOS	Nutrición, Actividad física y Prevención Obesidad
NIHSS	National Institute of Health Stroke Scale
NRL	Neurología
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud
PAS-PAD	Presión Arterial Sistólica-Presión Arterial Diastólica
PAIA	Plan de Atención al Ictus en Aragón
RHB	Rehabilitación
RM	Resonancia Magnética
rTPA	Tratamiento Trombolítico con activador tisular recombinante del plasminógeno
SEEDO	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SCORE	Systematic Coronary Risk Evaluation
SITS-MOST	Sistema Monitorizado de Implantación de la Trombolisis en Ictus
SNS	Sistema Nacional de Salud
SOG	Sobrecarga Oral de Glucosa
TE	Tratamiento endovascular
TC	Tomografía computarizada
TC-M	Tomografía computarizada multimodal
UI	Unidad de Ictus
UPP	Úlceras por presión
WSO	World Stroke Organization

### Bibliografía e información transversal

1. **Las 10 principales causas de defunción; WHO.** Recuperado el 9 de septiembre de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
2. **Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud; Gobierno España.** Recuperado el 9 de septiembre de 2023, de <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaIctusSNS.pdf>.
3. **Plan de Salud de Aragón 2030; Gobierno de Aragón.** <https://www.aragon.es/-/plan-de-salud-de-aragon-2030>.
4. **Ictus: Plan de Actuación en Europa. (2018-2030). Stroke Alliance for Europe/European Stroke Organization;** Safestroke.eu. <https://www.safestroke.eu/wpcontent/uploads/2019/05/sap-spanish-s.pdf>.
5. **Estrategia en ictus 2019-2022.Gobierno de Aragón.** <https://www.aragon.es/-/estrategia-de-ictus>.
6. **La Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030; ONU,** accesible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>. Su aplicación en España, como Estrategia y objetivos del desarrollo sostenible; Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030; accesible en <https://www.md socialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/eds-cast-acce.pdf>.
7. **Ischaemic stroke in the time of coronavirus disease 2019.** Tejada Meza H, Lambea Gil Á, Sancho Saldaña A, Villar Yus C, Pardiñas Barón B, Sagarra Mur D, Marta Moreno J; Grupo de Seguimiento y Mejora del Programa de Atención al Ictus en Aragón. Eur J Neurol. 2020 Sep; 27(9):1788-1792. <https://doi.org/10.1111/ene.14327>. Epub 2020 Jun 18.
8. **Three-month functional prognosis of patients hospitalised due to acute ischaemic stroke in Aragon: regional analysis of the impact of COVID-19.** Tejada Meza H, Lambea Gil Á, Villar Yus C, Pérez Lázaro C, Navarro Pérez MP, Campello Morer I, Giménez Muñoz Á, Artal Roy J, Alberti González O, Hernando Quintana N, Ruiz Palomino P, Crespo Burillo JA, García Arguedas C, Ballester Marco L, Palacin Larroy M, Seral Moral M, Marta Moreno J; Neurovascular Disorders Study Group-Aragón Neurological Society (GEENV-SARAN). Neurologia (Engl Ed). 2021 Sep; 36(7):531-536. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2021.02.001>. Epub 2021 Jun 5.
9. **Impact of COVID-19 outbreak on ischemic stroke admissions and in-hospital mortality in North-West Spain.** Tejada Meza H, Lambea Gil Á, Saldaña AS, Martínez-Zabaleta M, Juez PR, Martínez EL, Apilánez MC, Isasi MH, Enguita JM, Alfonso ML, Arenillas JF, Olaizola JS, Fernández JJT, Sánchez J, Castellanos-Rodrigo M, Roel A, Menéndez IC, Freijo M, Rodríguez AL, Portilla EP, López YJ, Castro ER, Rivas SA, García JT, Rodríguez IB, Julián-Villaverde F, García MPM, Trejo-Gabriel-Galán JM, Iñiguez AE, Juste CT, Lázaro CP, Marta-Moreno J, On Behalf Of The Nordictus Investigators. Int J Stroke. 2020 Oct; 15(7):755-762. <https://doi.org/10.1177/1747493020938301>. Epub 2020 Jun 26.
10. **Impact of COVID-19 outbreak in reperfusion therapies of acute ischaemic stroke in northwest Spain.** Tejada Meza H, Lambea Gil Á, Sancho Saldaña A, Martínez-Zabaleta M, Garmendia Lopetegui E, López-Cancio Martínez E, Castañón Apilánez M, Herrera Isasi M, Marta Enguita J, Gómez-Vicente B, Arenillas JF, Arenaza Basterrechea N, Timiraos Fernández JJ, Sánchez Herrero J, Maciñeiras Montero JL, Castellanos Rodrigo M, Fernández-Coud D, Casado Menéndez I, Temprano Fernández MT, Freijo M,

Luna A, Palacio Portilla EJ, Jiménez López Y, Rodríguez-Castro E, Rodríguez-Yáñez M, Tejada García J, Beltrán Rodríguez I, Julián-Villaverde F, Moreno García MP, Trejo Gabriel-Galán JM, Echavarría Iñiguez A, Pérez Lázaro C, Navarro Pérez MP, Marta Moreno J; NORDICTUS Investigators. Eur J Neurol. 2020 Dec; 27(12):2491-2498. <https://doi.org/10.1111/ene.14467>. Epub 2020 Sep 4.

11. **Atención al Ictus Pediátrico en Aragón 2020. Estrategia en Ictus, Gobierno de Aragón.** Recuperado 9 de septiembre de 2023, de <https://www.aragon.es/documents/20127/47341647/Atención+al+Ictus+Pediatrico+en+Aragón.+Octubre+2020.pdf/4c375d5a-9453-2a9b-3763-2862c2d7aca5?t=1603180361740>.
12. **Ictus pediátrico en Aragón: incidencia, características y resultados en salud.** Á. Lambea-Gila, A.L. Martínez-de-Morentín-Narvarcorena, H. Tejada-Meza, D. Zapatero-González, P. Madurga-Revilla, M. Bestué-Cardiel. Neurología (Engl Ed) 2022 Jun 9; S2173-5808(22)00067-0. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2021.10.004>.
13. **Atención a la Hemorragia Subaracnoidea no traumática en Aragón; Estrategia en Ictus, Gobierno de Aragón.** Recuperado el 9 de septiembre de 2023, de [https://www.aragon.es/documents/20127/47341647/Aten\\_hemorragia\\_subaracnoidea\\_notraumatica\\_Aragón.+Junio2021\\_corr08072021.pdf/eea8a112-15d8-e918-903c-6ca993840097?t=1625751880969](https://www.aragon.es/documents/20127/47341647/Aten_hemorragia_subaracnoidea_notraumatica_Aragón.+Junio2021_corr08072021.pdf/eea8a112-15d8-e918-903c-6ca993840097?t=1625751880969).
14. **Perspectivas sociales y de género en torno al ictus en Aragón. Dirección General de Transformación Digital, Innovación y Derechos de los Usuarios, 2021.** Accesible en [https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/10891/ictus\\_perspec\\_sociales20210510.pdf/8d3b03cd-fee5-47c3-b332-ee7b8c1f49db](https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/10891/ictus_perspec_sociales20210510.pdf/8d3b03cd-fee5-47c3-b332-ee7b8c1f49db).
15. **Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Informe de evaluación y líneas prioritarias de actuación. Informes, estudios e investigación 2022.** Ministerio de Sanidad. NIPO en línea: 133-22-022-9 accesible en <https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/centroPub.htm>.
16. **Informe de Morbilidad en Aragón 2022.** <https://www.aragon.es/-/atlas-de-morbilidad-por-area-pequena-zbs>.
17. **Informe de Mortalidad en Aragón 2021.** <https://www.aragon.es/documents/20127/1650151/MORTALIDAD+EN+ARAG%C3%93N+2021.pdf/41016164-3823-5158-2d40-b7d1e1ff5a66?t=1683286236832>.
18. **Mapa de enfermedad cerebrovascular. (por zbs). Atlas de salud de Aragón.** <https://idearagondes.aragon.es/atlas/Salud/info/mortalidad/mortalidad-por-grupos-de-causas/cerebrovascular>.
19. **2022 Guideline for the Management of Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association.** Steven M. Greenberg, Wendy C. Ziai, Charlotte Cordonnier, Dar Dowlatshahi, Brandon Francis, Joshua N. Goldstein, *et al.* Stroke, Volume 53, pages 53: e282-e361, 17 May 2022; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000407>.
20. **2023 Guideline for the Management of Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association.** Brian L. Hoh, Nerissa U. Ko, Sepideh Amin-Hanjani, Sherry Hsiang-Yi Chou, Salvador Cruz-Flores, Neha S. Dangayach, *et al.* Stroke, Volume 54, Issue 71, July 2023; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000436>.
21. **Canadian Stroke Best Practice Recommendations for Acute Stroke Management: Prehospital, Emergency Department, and Acute Inpatient Stroke Care, 6th Edition, Update 2018.** JM Boulanger, MP Lindsay, *et al.*, on behalf of the Acute Stroke Management Best Practice Writing Group and the Canadian Stroke Best Practices and Quality Advisory Committees; in collaboration with the Canadian Stroke Consortium and the Canadian Association of Emergency Physicians. Int J Stroke, Volume 13, Issue 9, July 2018; <https://doi.org/10.1177/1747493018786>. Para actualizaciones posteriores: <https://www.strokebestpractices.ca/recommendations/acute-stroke-management/emergency-medical-services-management-of-acute-stroke-patients>.
22. **European Stroke Organisation (ESO). Guidelines Directory;** accesible en <https://eso-stroke.org/guidelines/eso-guideline-directory/>.

23. **European Stroke Organisation (ESO): stroke-unit-and-stroke-centre-certification.** <https://eso-stroke.org/projects/stroke-unit-and-stroke-centre-certification/>. De interés para conocer los criterios de acreditación de Unidades de ictus, centros de ictus de referencia y redes de asistencia.
24. **Recommendations for the Establishment of Stroke Systems of Care: A 2019 Update. A Policy Statement From the American Stroke Association.** Opeolu Adeoye, Karin V. Nyström, Dileep R. Yavagal, Jean Luciano, Raul G. Nogueira, Richard D. Zorowitz, *et al.* *Stroke*, 2019, volume 50: e187-e210; <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000173>.
25. **Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association.** William J Powers, Alejandro A Rabinstein, Teri Ackerson, Opeolu M Adeoye, Nicholas C Bambakidis, Kyra Becker, *et al.* *Stroke*, 2019 Dec, 50(12): e344-e418; <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000211>. Epub 2019 Oct 30.
26. **Logros y retos en la atención del ictus en España: desde la estrategia del Sistema Nacional de Salud al Plan de Acción Europeo 2018-2030.** Consultable en <https://www.aragon.es/-/estrategia-de-ictus>.

## Bibliografía por subprocesos

### Subproceso 0. Prevención primaria

1. **2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension.** Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, *et al.* *Eur Heart J*, 2018, 39(33): 3021-3104.
2. **2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk.** Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, *et al.* *Eur Heart J*, 2020, 41(1): 111-188.
3. **2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice.** Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, *et al.* *Eur Heart J*, 2021, 42(34): 3227-3337.
4. **Epidemiología y características del ictus isquémico en el adulto joven en Aragón.** Tejada Meza H, Artal Roy J, Pérez Lázaro C, Bestué Cardiel M, Alberti González O, Tejero Juste C, Hernando Quintana N, Jarauta Lahoz L, Giménez Muñoz A, Campello Morer I, Fernández Sanz A, Cruz Velásquez G, Latorre Jiménez A, Vinueza Buitrón P, Crespo Burillo JA, Palacín Larroy M, Millán García JR, Muñoz Farjas E, Oliván Usieto JA, Pérez LM, Marta Moreno J, en representación del Grupo de Seguimiento y Mejora del Programa de Atención al Ictus en Aragón. *Neurología (Engl Ed)*, 2022 Jul-Aug, 37(6): 434-440; <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.05.008>.
5. **Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022.** Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, *et al.* Sociedad Española de Hipertensión/Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertens Riesgo Vasc*, 2022, 39(4): 174-194.
6. **Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD).** Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, *et al.* *Diabetes Care*, 2022, 45(11): 2753-2786.
7. **Standards of Medical Care in Diabetes-2023.** El Sayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, *et al.* *Diabetes Care*, 2023, 46(Suppl 1): S1-S281.
8. **Systematic review of sex differences in ischemic strokes among young adults: are young women disproportionately at risk?** Leppert MH, Burke JF, Lisabeth LD, Madsen TE, Kleindorfer DO, Sillau S, *et al.* *Stroke*, 2022, 53: 319-327.

## Subproceso 1. Atención urgente extrahospitalaria

1. **Care of the Patient with Acute Ischemic Stroke (Prehospital and Acute Phase of Care): Update to the 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement: A Scientific Statement from the American Heart Association.** Susan Ashcraft, Susan E. Wilson, Karin V. Nyström, Wendy Dusenbury, Charles R. Wira, Tamika M. Burrus and on behalf of the American Heart Association Council on Cardiovascular and Stroke Nursing and the Stroke Council. *Stroke*, 2021, 52: e164-e178; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000356>.
2. **European Academy of Neurology and European Stroke Organization consensus statement and practical guidance for pre-hospital management of stroke.** A Kobayashi, A Czlonkowska, G A Ford, A C Fonseca, G J Luijckx, J Korv, *et al.* *Eur J Neurol*, 2018 Mar; 25(3): 425-433; <https://doi.org/10.1111/ene.13539>. Epub 2018 Jan 12.

## Subproceso 2. Atención urgente hospitalaria

1. **Atención a la Hemorragia Subaracnoidea no traumática en Aragón.** Accesible en: [https://www.aragon.es/documents/20127/47341647/Aten\\_hemorragia\\_subaracnoidea\\_notraum%C3%A1tica\\_Arag%C3%B3n.+Junio2021\\_corr08072021.pdf/eea8a112-15d8-e918-903c-6ca993840097?t=1625751880969](https://www.aragon.es/documents/20127/47341647/Aten_hemorragia_subaracnoidea_notraum%C3%A1tica_Arag%C3%B3n.+Junio2021_corr08072021.pdf/eea8a112-15d8-e918-903c-6ca993840097?t=1625751880969).
2. **Diagnosis, Workup, Risk Reduction of Transient Ischemic Attack in the Emergency Department Setting: A Scientific Statement from the American Heart Association.** Hardik P. Amin, Tracy E. Madsen, Dawn M. Bravata, Charles R. Wira, S. Claiborne Johnston, Susan Ashcraft *et al.* *Stroke*, Volume 54, Issue 3, March 2023, pages e109-e121; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000418>.
3. **European Stroke Organisation (ESO) expedited recommendation on tenecteplase for acute ischaemic stroke.** Sonia Alamowitch, Guillaume Turc, Georgios Tsiygoulis *et al.* *European Stroke Journal ESJ*, Volume 8, Issue 1, Mar 2023; <https://doi.org/10.1177/23969873221150>.
4. **European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke.** Eivind Berge, William Whiteley, Heinrich Audebert, Gian Marco De Marchis, Ana Catarina Fonseca, Chiara Padiglioni *et al.* *European Stroke Journal*, January 2021, 0(0): 1-62; <https://doi.org/10.1177/2396987321989865>.
5. **Intravenous alteplase for stroke with unknown time of onset guided by advanced imaging: systematic review and meta-analysis of individual patient data.** Thomalla G Boutitie F Ma H *et al.* *Lancet*, 2020, 396: 1574-1584.
6. **Tenecteplase vs. alteplase for treatment of acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized trials.** Hassan Kobeissi, Sherief Ghazy, Bilal Turfe, Cem Bilgin, Ramanathan Kadirvel, David F. Kallmes, *et al.* *Front Neurol*, 2023, 14: 1102463; <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1102463>.
7. **The third Intensive Care Bundle with Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Haemorrhage Trial (INTERACT3): an international, stepped wedge cluster randomised controlled trial.** Lu Ma, Xin Hu, Lili Song, *et al.* *Lancet*, 2023; 402: 27-40, Published Online May 25, 2023; [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00806-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00806-1).

## Subproceso 3. Tratamiento de reperusión. Neurointervencionismo

1. **2022 Brief Practice Update on Intravenous Thrombolysis Before Thrombectomy in Patients With Large Vessel Occlusion Acute Ischemic Stroke.** A Statement from Society of Vascular and Interventional Neurology Guidelines and Practice Standards (GAPS) Committee. H. E. Masoud, A. de Havenon, A. C. Castonguay, K. S. Asif, T. N. Nguyen, *et al.* *Stroke: Vascular and Interventional Neurology*, Jun 2022, 2: e000276; <https://doi.org/10.1161/SVIN.121>.
2. **Endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke with established large infarct: multicentre, open-label, randomised trial.** M Bendszus, J Fiehler, F Subtil, S Bonekamp, Aamodt A, Fuentes B *et al.* *Lancet Neurol*, 2023 oct.-nov; vol 402,1753-1763; [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02032-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02032-9).

3. **European Stroke Organisation (ESO)/European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT).** Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. Guillaume Turc, Pervinder Bhogal, Urs Fischer, Pooja Khatri, Kyriakos Lobotesis, Mikael Mazighi, *et al.* Journal of NeuroInterventional Surgery, 2019, 11: 535-538, Published Online First: 31 May 2019; <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2018-014568>.
4. **Multisociety Consensus Quality Improvement Revised Consensus Statement for Endovascular Therapy of Acute Ischemic Stroke.** From the American Association of Neurological Surgeons (AANS), American Society of Neuroradiology (ASNR), Cardiovascular and Interventional Radiology Society of Europe (CIRSE), Canadian Interventional Radiology Association (CIRA), Congress of Neurological Surgeons (CNS), European Society of Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT), European Society of Neuroradiology (ESNR), European Stroke Organization (ESO), Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI), Society of Interventional Radiology (SIR), Society of NeuroInterventional Surgery (SNIS), and World Stroke Organization. AJNR Am J Neuroradiol, 2018 Jun, 39(6): E61-E76; <https://doi.org/10.3174/ajnr.A5638>.
5. **Posterior circulation acute stroke prognosis early CT scores in predicting functional outcomes: A meta-analysis.** Wei-Zhen Lu, Hui-An Lin, Chyi-Huey Bai, Sheng-Feng Lin. PLoS One, Feb 2021, 16(2): e0246906; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246906>.
6. **Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct.** R. G. Nogueira, A. P. Jadhav, D. C. Haussen, A. Bonafe, R. F. Budzik, P. Bhuva, *et al.*, for the DAWN Trial Investigators. N Engl J Med, Jan 2018, 378: 11-21; <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1706442>.
7. **Thrombectomy alone versus intravenous alteplase plus thrombectomy in patients with stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised non-inferiority trial.** U. Fischer, J. Kaesmacher, D. Strbian, O Eker, Ch Cognard, PS Plattner, *et al.* Lancet, Jul 2022, Vol. 400: 104-115; [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00537](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00537).
8. **Trial of endovascular therapy for acute ischemic stroke with large infarct.** Huo X Ma G Tong X *et al.* N Engl J Med, 2023, 388: 1272-1283.
9. **Trial of Endovascular Treatment of Acute Basilar-Artery Occlusion.** Chunrong Tao, Raul G. Nogueira, Yuyou Zhu, Jun Sun, Hongxing Han, Guangxiong Yuan *et al.*, for the ATTENTION Investigators. October 13, 2022. N Engl J Med, oct 2022, 387: 1361-1372; <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206317>.
10. **Trial of Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke Due to Basilar-Artery Occlusion.** Tudor G. Jovin, Chuanhui Li, Longfei Wu, Chuanjie Wu, Jian Chen, Changchun Jiang, *et al.*, for the BAOCHE Investigators. N Engl J Med, oct 2022, 387: 1373-1384; <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2207576>.
1. **Stroke imaging selection modality and endovascular therapy outcomes in the early and extended time windows.** Nogueira RG, Haussen DC, Liebeskind D, *et al.* Stroke, 2021, 52: 491-497.

#### Subproceso 4. Atención en Unidades de Ictus-Área de Ictus

2. **Evaluación de la Eficiencia de modelos organizativos para el abordaje del ictus (Unidades de ictus). Informe de evaluación de tecnologías sanitarias 2013.** Conde Espejo P *et al.* NIPO: 680-14-103-3; accesible en [https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Evaluacion\\_eficiencia\\_abordaje\\_Ictus.pdf/bb0c6c53-c100-c8d9-48ab-5666dd115ed6](https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Evaluacion_eficiencia_abordaje_Ictus.pdf/bb0c6c53-c100-c8d9-48ab-5666dd115ed6).
3. **Review and update of the concept of embolic stroke of undetermined source.** Diener HC, Easton JD, Hart RG, Kasner S, Kamel H, Ntaios G. Nat Rev Neurol, 2022 Aug, 18(8): 455-465; <https://doi.org/10.1038/s41582-022-00663-4>.
4. **Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke.** Cochrane Database Syst Rev, 2013 Sep 11, 2013(9): CD000197; <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000197.pub3>.

## Subproceso 5. Valoración e inicio de la rehabilitación

1. **Canadian Stroke Best Practice Recommendations, 2019.** Robert Teasell, Nancy M Salbach, Nicole Acerra, Diana Bastasi, Sherri L Carter, Joyce Fung, *et al* on behalf of the Rehabilitation and Recovery following Stroke Writing Group. Rehabilitation and Recovery Following Stroke module 2019. Ottawa, Ontario Canada: Heart and Stroke Foundation; Int J Stroke, Jan 2020, 15(7): 763-788; <https://doi.org/10.1177/174749301989>.
2. **Contribución de la adaptación y validación de la escala SIS-16 (stroke impact scale) en el manejo de la rehabilitación de pacientes con ictus.** Tesis UCM. Blanca Palomino Aguado. Consultable en <https://docta.ucm.es/entities/publication/1d45b6eb-8e87-4fc4-b975-34cbe0ea7de6>.
3. **The Fugl-Meyer Assessment of Motor Recovery after Stroke: A Critical Review of Its Measurement Properties.** David J. Gladstone, Cynthia J. Danells, and Sandra E. Black. Neurorehabilitation and Neural Repair, Vol. 16, Issue 3, Sep 2002; <https://doi.org/10.1177/154596802401105171>.
4. **Canadian Stroke Best Practice Recommendations. 2022 Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation.** EBRSR. on behalf of the Canadian Stroke Best Practices and Quality Advisory Committee in collaboration with the Canadian Stroke Consortium and the Canadian Partnership for Stroke Recovery, Canada. Accesible en: <http://www.ebrsr.com/#>.

## Subproceso 6. Atención en unidades de hospitalización

1. **A computerized algorithm for etiologic classification of ischemic stroke: the Causative Classification of Stroke System.** Hakan Ay 1, Thomas Benner, E Murat Arsava, Karen L Furie, Aneesh B Singhal, Matt B Jensen, Cenk Ayata, Amytis Towfighi, Eric E Smith, Ji Y Chong, Walter J Koroshetz, A Gregory Sorensen. Stroke, 2007 Nov, 38(11): 2979-84; <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.490896>; <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.490896>.
2. **Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment.** H P Adams Jr, B H Bendixen, L J Kappelle, J Biller, B B Love, D L Gordon, E E Marsh. Stroke, 1993 Jan, 24(1): 35-41; <https://doi.org/10.1161/01.str.24.1.35>.
3. **Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association.** William J Powers, Alejandro A Rabinstein, Teri Ackerson, Opeolu M Adeoye, Nicholas C Bambakidis, Kyra Becker, *et al*. Stroke, 2019 Dec, 50(12): e344-e418; <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000211>. Epub 2019 Oct 30.

## Subproceso 7. Rehabilitación en fase subaguda y convalecencia

1. **Cognitive Impairment After Ischemic and Hemorrhagic Stroke: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association.** Nada El Husseini, Irene L. Katzan, Natalia S. Rost, Margaret Lehman Blake, Eeeseung Byun, Sarah T. Pendlebury. Stroke, Volume 54, Issue 6, June 2023, pages e272-e291; <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000430>.
2. **European Stroke Organisation and European Academy of Neurology joint guidelines on post-stroke cognitive impairment.** Quinn TJ, Richard E, Teuschl Y, Gattringer T, Hafdi M, O'Brien JT, Merriman N, Gillebert C, Huyglier H, Verdelho A, Schmidt R, Ghaziani E, Forchammer H, Pendlebury ST, Bruffaerts R, Mijajlovic M, Drozdowska BA, Ball E, Markus HS. Eur Stroke J, 2021 Sep, 6(3): I-XXXVIII; <https://doi.org/10.1177/23969873211042192>.

## Subproceso 8. Prevención secundaria

1. **2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association.** Dawn O.

Kleindorfer, Amytis Towfighi, Seemant Chaturvedi, Kevin M. Cockcroft, Jose Gutierrez, Debbie Lombardi-Hill, *et al.* Stroke, 2021, 52: e364-e467, 24 May 2021; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>.

2. **European Stroke Organisation guideline on endarterectomy and stenting for carotid artery stenosis.** Leo H Bonati, Stavros Kakkos, *et al.* European Stroke Journal (ESJ), April 2021, Volume 6, Issue 2; <https://doi.org/10.1177/23969873211012121>.
3. **Primary Care of Adult Patients After Stroke: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association.** Walter N. Kernan, Anthony J. Viera, Sandra A. Billinger, Dawn M. Bravata, Susan L. Stark, Scott E. Kasner, *et al.* Stroke, 2021, 52: e558-e571, 15 Jul 2021; <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000382>.

### Subproceso 9. Rehabilitación en fase de secuelas

1. **Atlas del ictus en España 2019. Sociedad Española de Neurología.** Consultable en <https://www.sen.es/actividades/91-articulos/2617-el-atlas-del-ictus>.
2. **Transitions and Community Participation Following Stroke, 2019.** Anita Mountain, Naresh Bain, Rebecca Bowes *et al.* In M. Patrice Lindsay, Anita Mountain, Gord Gubitz, Dariush Dowlathshahi, Leanne K Casaubon, Andrea de Jong and Eric E Smith (Editors), on behalf of the Canadian Stroke Best Practices and Quality Advisory Committee in collaboration with the Canadian Stroke Consortium and the Canadian Partnership for Stroke Recovery. Canadian Stroke Best Practice Recommendations Sixth Edition, 2019; Toronto, Ontario Canada: Heart and Stroke Foundation. Accessible en: <https://www.strokebestpractices.ca/recommendations/managing-stroke-transitions-of-care>.

### Subproceso 10. Atención sanitaria y apoyo a la dependencia

Algunas webs de interés:

- **AIDA. Asociación Ictus de Aragón:** <https://www.ictusdearagon.es>.
- **Instituto Aragonés de Servicios Sociales, IASS. Normativa fundamental sobre Dependencia:** <https://www.aragon.es/-/normativa-9>.
- **Federación Española de Daño cerebral:** <https://www.fedace.org>.
- **Fundación Freno al Ictus:** <https://www.frenoalictus.com>.
- **Escuela de Salud. SALUD Informa. Información acerca del Ictus:** <https://www.saludinforma.es/portalsi/web/escuela-de-salud/temas-de-salud/ictus>.
- **Guía visual del Gobierno de Aragón para cuidadores no profesionales:** [https://www.aragon.es/documents/20127/674325/guia\\_visual\\_cuidadores\\_interactiva.pdf/59c753e7-dddf-e0a4-1eb8-5b04fd1b308d](https://www.aragon.es/documents/20127/674325/guia_visual_cuidadores_interactiva.pdf/59c753e7-dddf-e0a4-1eb8-5b04fd1b308d).
- **Video guías para el cuidado de personas dependientes del Gobierno de Aragón,** canal youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=oYhjQKEhdPM&list=PLzbx0dTiyzHceNIA5zYSLVddGeUe9aX5Z>.

