



ATENCION A LOS PACIENTES CON ICTUS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

2014

RED DE **ICTUS**
MADRID



Servicio Madrileño de Salud

Comunidad de Madrid



INDICE

Abreviaturas	5
Introducción	7
Código Ictus	11
Hospitales con Equipos de Ictus	21
Hospitales con Unidades de Ictus	33
Centro de Ictus Hospital de Referencia	49
Tratamiento Endovascular en el Ictus Isquémico Agudo	63
Tecnología de información y comunicación en la atención al Ictus	69
Registro Ictus Madrid	73
Comisión de Coordinación y Seguimiento	77
Bibliografía	81
Anexos	91
Anexo I: Criterios de Activación de Código Ictus	93
Anexo II: Escala de Rankin modificado	94
Anexo III: Escala de Coma de Glasgow	95
Anexo IV: Escala NIHSS	96
Anexo V: Indicaciones y contraindicaciones Tratamiento Endovascular	99
Anexo VI: Tabla-Resumen Contraindicaciones para los distintos procedimientos de Revascularización en el Ictus Isquémico Agudo	104
Anexo VII: Neurólogo Gestor de Casos. Hoja de Recogida de Datos. Procedimiento, Criterios de Inclusión/Exclusión	107
Anexo VIII: Toma de Decisión en tratamientos de Reperusión	111
Anexo IX: Registro de Incidencias	112
Anexo X: Algoritmos	113

GRUPO DE TRABAJO 2013

FORO ICTUS. ASOCIACIÓN MADRILEÑA DE NEUROLOGÍA

COORDINADOR

- Exuperio Díez Tejedor. Hospital Universitario La Paz.

MIEMBROS

- María Alonso de Leciñana Cases. Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- Jaime Díaz Guzmán. Hospital Universitario 12 de Octubre.
- José Antonio Egido Herrero. Hospital Clínico San Carlos.
- Blanca Fuentes Gimeno. Hospital Universitario La Paz.
- Antonio Gil Núñez. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
- Jaime Masjuan Vallejo. Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- José Vivancos Mora. Hospital Universitario de la Princesa.

SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD

- Rosa M^a de Andrés de Colsa, Subdirectora de Gestión y Seguimiento de Objetivos en Hospitales.
- Juan Carlos Ansede Cascudo, Técnico Apoyo Dirección General de Atención Especializada.
- Cristina Quiralte Castañeda, Técnico Apoyo Dirección General de Atención Especializada.



ABREVIATURAS

AB:	Arteria Basilar
ACA:	Arteria Cerebral Anterior
ACI:	Arteria Carótida Interna
ACM:	Arteria Cerebral Media
ACP:	Arteria Cerebral Posterior
AHA:	American Heart Association
AIT:	Ataque Isquémico Transitorio
AMN:	Asociación Madrileña de Neurología
AO:	Anticoagulantes orales
ASPECTS:	Alberta Stroke Program Early CT Score
CI:	Código Ictus
CM:	(CM)
DTC:	Doppler Transcraneal
DTSA:	Duplex de troncos Supraaórticos
ECG:	Electrocardiograma
EI:	Equipo de Ictus
ERm:	Escala de Rankin modificada
ESO:	European Stroke Organization
FC:	Frecuencia cardiaca
HBPM:	Heparina de bajo peso molecular
HNF:	Heparina no fraccionada
HTA:	Hipertensión arterial
IA:	Intraarterial
INR:	International Normalized Ratio
IV:	Intravenoso
MAV:	Malformación arteriovenosa
NGC:	Neurólogo gestor de casos
NIHSS:	National Institutes of Health Stroke Scale
SEN:	Sociedad Española de Neurología
SERMAS:	Servicio Madrileño de Salud
SNC:	Sistema Nervioso Central
RM:	Resonancia magnética
TA:	Tensión arterial
Tics:	Tecnologías de la información y comunicación
TTO:	Tratamiento
TPA:	Activador tisular del plasminógeno
TC:	Tomografía Computerizada
TCE:	Traumatismo Craneoencefálico
TIH:	Transporte Interhospitalario
TTPa:	Tiempo de tromboplastina parcial activado
UCI:	Unidad de Cuidados Intensivos
UI:	Unidad de Ictus
UPP:	Úlceras por presión

INTRODUCCIÓN

Uno de los retos fundamentales de los Sistemas Públicos de Salud es la organización de programas de atención sanitaria eficientes, que aseguren la accesibilidad y equidad en la provisión de servicios a los usuarios que padecen patologías concretas, procurando los medios necesarios para que los avances científico-técnicos disponibles puedan ser aplicados de manera fácil y eficaz en la población, con el fin de obtener los mejores resultados de calidad asistencial en todos sus aspectos.

Este tipo de sistemas organizativos exige la colaboración estrecha entre los responsables de la Administración y los profesionales sanitarios, de tal manera que se logre la adecuación entre las necesidades derivadas del proceso médico-terapéutico y la asignación de recursos. La carencia de estructuras organizativas adecuadas es una de las causas fundamentales que reducen la repercusión poblacional de los avances en medicina, debido a que no se facilita el acceso a los mismos. De esta manera, las guías de práctica clínica basadas en evidencias científicas, no tienen en muchas ocasiones los resultados esperados, porque no se dispone de los medios necesarios para su aplicación. Es por ello que dichas guías y recomendaciones científicas deben ser puestas en conocimiento de los responsables de la Administración Sanitaria para, posteriormente y de forma coordinada, organizar su aplicación.

El Ictus es una de las enfermedades neurológicas más prevalentes, siendo el principal motivo de hospitalización neurológica y una de las que más gasto sanitario consume, tanto durante la fase aguda como posteriormente, ya que es la principal causa de discapacidad en el adulto. A esto debe añadirse el coste indirecto de la enfermedad, en cuanto a pérdida de capacidad laboral del paciente o de sus cuidadores, adecuación domiciliaria, etc. Sin embargo, el Ictus se puede prevenir y tratar de manera eficaz. La aplicación de un tratamiento adecuado precoz mejora significativamente la evolución de los pacientes, ya que reduce la mortalidad y la probabilidad de dependencia. Sin embargo, sólo un pequeño porcentaje de los pacientes que sufren un Ictus se beneficia de hecho de estos tratamientos específicos y ello es debido, en gran parte, a que no acceden a tiempo a los mismos. En este sentido, esta enfermedad neurológica es un buen ejemplo para ilustrar la necesidad de organizar programas asistenciales en la comunidad que aseguren la atención urgente de los pacientes en los centros con los medios especializados necesarios, así como el tratamiento adecuado durante todo el proceso de su enfermedad, sin que existan diferencias en función de las áreas sanitarias de procedencia. Es por ello que la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CM), a través de la Dirección General del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), la Dirección General de Hospitales y en colaboración con un panel de neurólogos expertos del Foro de Ictus de la Asociación Madrileña de Neurología (AMN), elaboró en 2008 el primer Plan Asistencial del Ictus en la CM y este documento aborda su primera revisión y actualización en 2014.

El Plan, en su primera versión como en la presente edición, pretende ofrecer un abordaje integral, abarcando todos los eslabones precisos, desde la información al paciente, los médicos y profesionales de Atención Primaria, los servicios de urgencia extrahospitalarios, las urgencias hospitalarias y los servicios y secciones de Neurología de los hospitales que atienden Ictus. También contempla el manejo del paciente una vez pasada la fase aguda, en los aspectos de prevención, rehabilitación y reintegración social. De éste modo, permite además incrementar tanto la accesibilidad a los recursos para los pacientes, como la equidad del servicio. Igualmente establece el denominado Código Ictus (CI), extrahospitalario e intrahospitalario y los niveles asistenciales: Hospital con Equipo de Ictus (EI), Hospital con Unidad de Ictus (UI) y Centro de Ictus, con un plan de derivaciones entre ellos, constituyendo así una red asistencial del Ictus.

A esto se une la previsión de una evaluación y seguimiento, que permite contar con un plan orientado a la mejora continua, detectando los aspectos que puedan ser perfeccionados y adaptándose a las necesidades de los pacientes y de los profesionales.

Un aspecto digno de resaltar en esta 2ª edición, es la inclusión de la referencia a un documento titulado *“Actuación en Atención Primaria ante el Ictus en fase aguda”*, que responde a la inquietud de los profesionales de Atención Primaria, por contribuir a la mejora en la atención de los pacientes con Ictus, desde el momento mismo de su primer contacto con el Sistema Sanitario. No podemos obviar, y así lo recoge el capítulo de activación del Código Ictus, que una de las unidades periféricas que van a constituir una fuente de pacientes candidatos de activación del CI es Atención Primaria, por lo que las acciones que se implementen para identificar posibles oportunidades de mejora que se detecten en su actuación, como en el resto de unidades participantes en el CI, redundará en unos mejores resultados en la salud de los pacientes. El documento en cuestión, se encuentra disponible en la página web:

https://saluda.salud.madrid.org/atencionprimaria/PDFDescarga/guias%20y%20protocolos/ACTUACIÓN%20ICTUS%20AP_DEF.pdf.

Consta de varios apartados, desde la valoración inicial de la sospecha, la activación del CI desde Atención Primaria, la información adecuada a aportar al servicio coordinador de urgencias, el tratamiento y cuidados específicos (recomendaciones sobre lo que hay que hacer y especialmente sobre lo que no hay que hacer), manejo del Ictus comunicado, y otras consideraciones.

Siguiendo el planteamiento de actualización y mejora continua que impulsó la elaboración de este plan, la revisión 2014 incorpora como novedades el protocolo para aplicación del tratamiento endovascular en el Ictus agudo, aspecto del tratamiento que se ha ido implementando en los últimos años y que el grupo de trabajo, a través del Foro de Ictus de la AMN, en colaboración con los Servicios de Radiología y los Equipos Directivos de los hospitales

implicados, ha redactado para su aplicación de manera coordinada en la CM. A la vez se incorporan nuevos apartados en los que se recogen el registro de Ictus, la Comisión Ictus, y la aplicación de nuevas tecnologías como el TeleIctus que permiten mejorar la equidad en la asistencia del Ictus al hacer posible la evaluación neurológica precoz en los pacientes atendidos en Hospitales con EI, que no disponen de neurólogo de guardia.

Desde su puesta en marcha, el Plan de Atención al Ictus ha supuesto un avance indudable en la estrategia de atención que el SERMAS es capaz de ofertar a los pacientes con Ictus. Se han dado pasos positivos, y es evidente que quedan otros por dar. La atención al proceso del Ictus, debe ser capaz de ampliar su ámbito de actuación para dar cabida a la totalidad de pacientes, que en este momento no cumplen los criterios de inclusión para la activación del CI. Es un reto en el que se han consolidado avances significativos, con la inclusión de una UI adicional a las existentes de inicio, y se estimula el esfuerzo de otras para que estén en disposición de capacitarse en el nivel de excelencia que requiere el CI de la CM. Es de desear que para próximas ediciones del Plan pueda culminarse el proceso de forma satisfactoria, lo cual redundará en un beneficio sustancial para los pacientes.

**CÓDIGO ICTUS
LLEGADA AL HOSPITAL**

CÓDIGO ICTUS. LLEGADA AL HOSPITAL

Se denomina Código Ictus, al procedimiento de actuación prehospitalaria basado en el reconocimiento precoz de los signos y síntomas de un Ictus, de posible naturaleza isquémica, con la consiguiente priorización de cuidados y traslado inmediato a un Hospital con UI de aquéllos pacientes candidatos a beneficiarse de una terapia de reperfusión y de cuidados especiales en una UI.

OBJETIVO

Tiempo desde el inicio de los síntomas a puerta de hospital no superior a 2 horas.

Tiempo desde activación del Código Ictus a puerta de hospital menor de 1 hora.

En cualquier caso, con la mayor celeridad posible.

REQUISITOS

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

- Consideración de Ictus como emergencia médica: en el CI se da prioridad a aquellos pacientes que puedan ser susceptibles de tratamiento agudo y de una terapia de reperfusión, y por extensión, a aquéllos que no lo sean que puedan beneficiarse de otros tratamientos específicos en una UI.
- Reconocimiento precoz de un posible Ictus: mediante formación específica del personal sanitario y de la población.
- Cuidados específicos en la atención del paciente con Ictus manteniéndolo en una situación clínica adecuada que haga posible el tratamiento más idóneo a su llegada al hospital.
- Priorización en el traslado, poniendo a disposición el recurso más adecuado de acuerdo al *Protocolo de actuación en el traslado interhospitalario asistido y urgente no asistido*, actualmente en vigor (TIH) [Consejería de Sanidad - Traslado interhospitalario](#).
- Coordinación con el resto de los eslabones de la cadena asistencial según el procedimiento operativo de SUMMA-112.
- Se define como Hospital con UI aquél hospital que cumple los requisitos mínimos exigidos para los cuidados agudos del Ictus.

Al introducirse el tratamiento endovascular como parte de la cadena asistencial al Ictus es necesario considerar la necesidad de traslado interhospitalario

desde la UI al Centro de Ictus de guardia para tratamiento endovascular, en coherencia con el *Protocolo de actuación en el TIH*

CRITERIOS DE INCLUSION EN CÓDIGO ICTUS

1. Inicio de los síntomas a puerta de hospital < 9 horas o hora desconocida.
2. Situación basal del paciente previa al Ictus: Escala de Rankin Modificado ≤ 2 .
3. Déficit neurológico actual presente en el momento del diagnóstico: Presencia de alguno de los síntomas de sospecha de Ictus:
 - 3.1. Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemisferio.
 - 3.2. Confusión repentina.
 - 3.3. Dificultad para hablar o entender.
 - 3.4. Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos.
 - 3.5. Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos (no achacable a otras causas).
 - 3.6. Dificultad repentina para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN EN CÓDIGO ICTUS

1. No cumple criterios diagnósticos de Ictus.
2. Más de 9 horas de evolución de los síntomas.
3. Paciente con gran dependencia: Escala de Rankin Modificado ≥ 3 .
4. Situación clínica de enfermedad avanzada irreversible.
5. Demencia (moderada-grave).

HOSPITALES CON UNIDAD DE ICTUS

La inclusión en el Código Ictus, hace al paciente susceptible de ser derivado a cualquiera de los 7 hospitales que, en la actualidad, disponen de UI operativas 24 horas/día y 7 días/semana:

- Hospital Clínico San Carlos.
- Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
- Hospital Universitario La Paz.
- Hospital Universitario La Princesa.
- Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- Hospital Universitario 12 de Octubre.
- Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DEL CÓDIGO ICTUS.

FASE PREHOSPITALARIA. SUMMA 112

Mediante este procedimiento la Consejería de Sanidad, a través del Centro Coordinador de Urgencias Médicas de Madrid–SUMMA 112, establece la ordenación y racionalización de los recursos existentes, para permitir que aquellos pacientes que sufren un Ictus, de posible naturaleza isquémica, susceptible de reperusión mediante trombolisis, puedan ser atendidos en centros asistenciales con disponibilidad de UI, lo antes posible en un tiempo inferior a las tres horas desde el inicio de los síntomas.

En el caso de que el paciente fuese candidato a reperusión mediante trombolectomía mecánica, debería ser atendido en un tiempo inferior a 9 horas desde el inicio de los síntomas.

Para conseguir los objetivos de este procedimiento es necesario:

1. CENTRALIZAR LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS EXISTENTES EN LA COMUNIDAD PARA REALIZAR EL TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN DEL ICTUS

Centralizar la información de la disponibilidad o saturación de los distintos hospitales con UI. La unidad que debe recibir esta información es la Coordinadora de Camas del Centro Coordinador de Urgencias.

2. CENTRALIZAR LA INFORMACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES PERIFÉRICAS SOBRE LA DETECCIÓN DE UN POSIBLE CANDIDATO DE CÓDIGO ICTUS

Según está estructurada la asistencia sanitaria en la CM, las unidades que pueden realizar la detección precoz de estos pacientes son:

- 2.1.** Unidades de Atención Primaria.
- 2.2.** Centro Coordinador de Urgencias del SUMMA 112.
- 2.3.** Unidades de los dispositivos de urgencias y emergencias extrahospitalarias de SUMMA 112 y SAMUR.
- 2.4.** Hospitales de la CM sin Unidad de Ictus.
- 2.5.** Otros (Residencias Geriátricas, etc).

La detección, por parte de las unidades anteriormente mencionadas, de un paciente con signos y síntomas de Ictus de posible naturaleza isquémica, y que cumpla los criterios de inclusión del protocolo del CI, será puesta en conocimiento del Centro Coordinador de Urgencias. El contenido de esta información será el siguiente:

- Dirección en la que se encuentra el paciente y domicilio del mismo (si es posible).
- Edad y Sexo.
- Tiempo de evolución del Ictus.
- Cualquier otro dato que el médico responsable del paciente en ese momento considere oportuno.

3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES Y ACTIVACIÓN DE LAS UNIDADES Y EQUIPOS DEL CÓDIGO ICTUS

Con la información de la disponibilidad de camas en los distintos hospitales con UI, el Centro Coordinador de Urgencias cuando tenga conocimiento de la existencia de un paciente candidato para el CI, designará el hospital con UI receptor en función a los siguientes criterios:

- 3.1.** Menor tiempo de traslado del paciente, siempre que sea posible, dentro del intervalo de dos horas como máximo desde el inicio de los síntomas hasta la llegada a la puerta del hospital.
- 3.2.** Sectorización vigente, sujeta a modificaciones en función de la actualización de las UI y EI.

Esta información le será facilitada a las unidades periféricas citadas en el punto 2 que han detectado al paciente, en el mismo momento en el que comunican al Centro Coordinador este hecho.

Desde el Centro Coordinador se alerta al neurólogo de guardia del hospital con UI receptor del paciente informándole de las características del mismo y del tiempo aproximado de llegada. Desde el centro receptor se establecerán los mecanismos que aseguren una recepción directa y adecuada del paciente.

Cualquier activación que reciban los hospitales con UI que no proceda del Centro Coordinador de Urgencias, será derivada de forma inmediata a este último para su canalización por la vía ordinaria establecida en este procedimiento.

En caso de sobresaturación del Hospital con UI de referencia, una vez evaluado por el neurólogo de guardia y puesto en marcha el tratamiento (especialmente la trombolisis intravenosa, si estuviese indicada), se gestionará el traslado interhospitalario de acuerdo al protocolo TIH al Hospital con UI que disponga de camas. Dicho traslado deberá llevarse a cabo mediante una ambulancia medicalizada.

TRASLADOS INTERHOSPITALARIOS

4. COORDINACIÓN DE TRASLADOS INTERHOSPITALARIOS A CENTROS DE REFERENCIA PARA TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

Una vez establecida la indicación de tratamiento endovascular (ver capítulo tratamiento endovascular, pág. 65) y la necesidad de traslado al Centro de Ictus con disponibilidad de Neurointervencionismo, el neurólogo responsable contactará con la Coordinadora del SUMMA 112 para proceder a traslado urgente, de acuerdo al Protocolo TIH.

CUANDO SE DESACTIVARÁ UN CODIGO ICTUS

1. Entrada en criterios de exclusión del propio paciente durante el traslado.
2. Negación del paciente o su familia a llevarle al Hospital con UI correspondiente

PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS POR SUMMA 112

La elaboración de una base de datos que recoja las variables sociodemográficas, operativas y clínicas más relevantes se considera de una especial trascendencia, pues será la herramienta fundamental que permitirá evaluar a corto y medio plazo el funcionamiento del operativo, cuantificar sus resultados, corregir sus desviaciones y mejorar su calidad.

Ante la activación de un posible CI, la recogida de los datos se realizará de forma coordinada por el personal del Centro Coordinador de Urgencias de SUMMA 112 y por el personal de la unidad móvil que se destine a prestar la asistencia "in situ".

En el caso del Centro Coordinador de Urgencias de SUMMA 112, los datos que le correspondan se introducirán en la base de datos establecidas, y en el caso de la unidad móvil, por medio de un informe por escrito, con al menos dos copias, una de las cuales se retornará al Centro Coordinador de Urgencias de SUMMA 112 y la otra se entregará al médico que se responsabilice del paciente en el Hospital con UI al que se le derive.

Se recomienda recoger las siguientes variables:

1. POR PARTE DEL CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS:

- Nombre y apellidos del paciente.
- Sexo.
- Edad.
- Día y hora de recepción de la llamada en el Centro Coordinador de Urgencias de SUMMA 112.
- Localización del paciente y teléfono de contacto.
- Persona de Contacto y forma de contacto (preferiblemente un familiar cercano).
- Día y hora del inicio de los síntomas.
- Sintomatología.
- Situación funcional previa del paciente Escala Rankin modificada (ERm).
- Tipo de recurso sanitario que se destina.
- Hospital con UI inicialmente contactado.
- Motivo de no aceptación (si la hubiere) en el Hospital con UI Inicialmente contactado.
- Hospital con UI al que finalmente se destina.
- Motivo de desactivación de Código Ictus (si se produjera).
- Evolución clínica en el Hospital con UI:
 - Trombolisis SI/No.
 - Causa (s) de exclusión para trombolisis (si ocurriera).
 - Situación del paciente al alta hospitalaria.

2. POR PARTE DE LA UNIDAD QUE PRESTA LA ASISTENCIA

- Nombre y apellidos del paciente.
- Sexo.
- Edad.
- Hora de llegada al lugar del suceso.
- Persona de Contacto (preferiblemente un familiar cercano).
- Día y hora del inicio de los síntomas.
- Situación funcional previa del paciente ERm.

- Enfermedades previas.
- Tratamientos farmacológicos previos.
- Breve anamnesis del episodio, que incluya sintomatología de inicio y evolución.
- Constantes vitales (TA, FC, temperatura).
- Exploración clínica general y neurológica.
- Puntuación en la escala de Glasgow.
- Tratamiento administrado hasta la llegada al Hospital con UI (Fluidos, O2, fármacos, etc.).
- Determinaciones realizadas hasta la llegada al Hospital con UI (ECG, Glucemia, etc.).
- Registro de complicaciones hasta la llegada al Hospital con UI.
- Hora de inicio del traslado desde el lugar de atención al Hospital con UI.
- Desactivación de Código Ictus (si ocurriera) y motivo.
- Hora de llegada al Hospital con UI asignado por Centro Coordinador de Urgencias de SUMMA 112.
- Identificación legible del facultativo que presta la asistencia.

HOSPITALES CON EQUIPOS DE ICTUS

EQUIPOS DE ICTUS

Los **Equipos de Ictus** son el modelo básico de atención especializada orientado a proporcionar atención específica a las personas que presentan un Ictus no susceptible de técnicas complejas de tratamiento, mediante protocolos basados en la evidencia y el seguimiento continuo.

Su característica es la de facilitar una atención multidisciplinar específica mediante una organización funcional.

Su ubicación preferente serán los hospitales en los que su dimensionamiento y dotación no permiten mantener las técnicas específicas que requieren los pacientes que reúnen los requisitos para verse beneficiados de su aplicación y que son propias de la atención a proporcionar en una UI.

Sin embargo, estos hospitales que, de hecho, atienden Ictus, deben garantizar una atención organizada y adecuada. En estos casos, la existencia de un EI permitirá asegurar una asistencia de calidad.

Estos EI realizarán una primera valoración urgente, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes no susceptibles de traslado a las UI. En los pacientes que puedan verse beneficiados de la realización de determinados procedimientos en fase aguda (como la trombolisis), o de la aplicación de ciertas técnicas complejas, se procederá a su derivación a hospitales con UI o a Centros Ictus/Hospitales de referencia para radiología intervencionista mediante los correspondientes protocolos de derivación.

REQUISITOS

RECURSOS HUMANOS

1. Coordinador de EI: Un neurólogo con formación específica en enfermedad cerebrovascular. Con una dedicación de jornada completa. Sus funciones serán la organización de la asistencia, la elaboración de los protocolos de actuación en fase aguda y en prevención, y la supervisión de la aplicación de los mismos, así como los protocolos de derivación interhospitalaria. Coordinará la actuación con otras especialidades médicas en aspectos diagnósticos y terapéuticos. Será responsable de la atención a pacientes con Ictus ingresados en el área de Neurología, así como de aquellos que, ingresados por igual motivo, se localicen en una misma área específica a cargo de Neurología.
2. Realizará labor docente en enfermedades cerebrovasculares, tanto para el equipo y resto de personal sanitario del centro, como para el personal sanitario en formación. Igualmente desarrollará tareas de investigación en su área de competencia.

Otros neurólogos, que colaborarán con el coordinador en función de la

disponibilidad y demanda asistencial, en la atención directa de los pacientes o como consultores para la atención a los ingresados en otros Servicios/Secciones distintas de Neurología. Contribuirán a coordinar la actuación de otras especialidades médicas para aspectos diagnósticos o terapéuticos.

Los neurólogos del EI, tendrán a su disposición la realización de estudios neurosonológicos (al menos Doppler Transcraneal y Doppler continuo de carótidas).

3. Un médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
4. Un fisioterapeuta.
5. Enfermería con especial formación en atención al Ictus.

En orden a potenciar la eficacia y eficiencia de cuidados de los pacientes con Ictus que han precisado hospitalización, el ingreso se realizará bien en la planta de Neurología o bien en una misma zona de hospitalización, asegurándose así la provisión de cuidados de enfermería y la homogeneización de la asistencia neurológica.

La atención del equipo se realizará en jornada ordinaria en turno de mañana. La organización del hospital dispondrá los medios para proporcionar atención las 24 horas.

En los Hospitales con EI, otros especialistas tienen un papel activo en la atención a los pacientes con Ictus, debiéndose contar con su colaboración en el desarrollo e implantación de los protocolos de actuación. La coordinación de éstos facultativos con el personal de enfermería de hospitalización, hará posible la continuidad de cuidados y la homogeneización de la asistencia.

Es igualmente importante contar con especialistas consultores (radiólogos, cardiólogos, etc.). Su actividad y participación dependerá de la dotación del hospital, siendo necesario en algunos casos, la derivación a UI, o Centros Ictus /Hospitales de referencia para radiología intervencionista, así como a centros de media estancia. En el caso de que se precise a su alta a domicilio, es necesario contar igualmente con los recursos disponibles de rehabilitación ambulatoria y en el propio domicilio del paciente.

RECURSOS MATERIALES

La descripción de medios y recursos de estos equipos se recogen en la ficha de proceso "Atención al Ictus agudo susceptible de abordaje por EI" y en los documentos que se recogen a continuación.

PROPIOS

1. Doppler Transcraneal y Doppler continuo de carótidas.

OTROS MEDIOS

2. TC Craneal 24 horas.
3. Urgencias hospitalarias.
4. Servicio/ Unidad asistencial de Neurología y zona específica al efecto.
5. Protocolos clínicos de actuación.
6. Protocolos de derivación interhospitalarios para procedimientos terapéuticos y diagnósticos (Trombolisis, neurointervencionismo, Cirugía Vasculuar, Neurocirugía).
7. Base de datos. Registro de pacientes.

PROCESO MARCO

Ofrece unas líneas generales comunes, que respetando la diversidad de cada centro y la adaptación a sus medios y circunstancias específicas, permitan mantener una atención homogénea y unos criterios de calidad comunes a todos los centros.

OBJETIVOS

1. Valorar, diagnosticar y, según adecuación a protocolo, tratar a los pacientes con Ictus que llegan al hospital sin UI.
2. Valorar la necesidad de traslados de aquellos pacientes que inicialmente ingresados puedan requerir asistencia en otro hospital con UI, por las características y evolución de cada caso.
3. Asegurar la información a los pacientes y su familia.
4. Asegurar la equidad en la asistencia a todos los pacientes con Ictus del hospital.
5. Asegurar la continuidad asistencial.

FICHA DE PROCESOS

NOMBRE DEL PROCESO

Atención al paciente con Ictus susceptible de abordaje por EI.

MISIÓN DEL PROCESO

Disminuir la mortalidad y mejorar la evolución funcional de las personas que presentan un Ictus no susceptible de técnicas complejas de tratamiento, proporcionando una atención específica mediante protocolos basados en la evidencia y apoyada en seguimiento continuo.

PROPIETARIO DEL PROCESO. NEUROLOGÍA

Coordinador del EI.

ENTRADAS

Paciente con Ictus sin indicación de tratamiento en UI.

Pacientes con Ictus atendidos en Hospitales con UI, una vez finalizada la fase aguda y que sean trasladados al Hospital con EI para la continuación del proceso diagnóstico y terapéutico.

SALIDAS

Paciente dado de alta con fase aguda superada, neurológica y hemodinámicamente estable, con ausencia de complicaciones neurológicas y/o clínicas activas, en el que no se prevé empeoramiento temprano por complicaciones médicas o neurológicas al que se le ha prescrito un tratamiento adecuado, que incluye la rehabilitación si precisa. El paciente y/o su familia y/o cuidador han recibido y comprendido la información sobre su enfermedad, tratamiento y medidas a adoptar.

CLIENTES

Pacientes adscritos a un hospital sin UI, que presentan un cuadro de > 9 h de evolución y aquellos que con igual referencia de atención y con un tiempo inferior de evolución no pueden beneficiarse de la actuación a través del código Ictus.

PROVEEDOR

Hospital con EI.

FICHA DE PROCESOS

PROCESOS CON LOS QUE SE RELACIONA

- Atención en Urgencias.
- Atención a pacientes periféricos.
- Ubicación de pacientes.
- Interconsulta.
- Derivación a Centros de Ictus/hospitales de referencia para radiología.
- Alta.
- Derivación a centros de media estancia.
- Rehabilitación ambulatoria y a domicilio.

ESPECIFICACIONES (Aclaraciones, criterios de calidad, marco organizativo).

Previamente al inicio del circuito es imprescindible:

- Presentación y difusión por la dirección del centro.
- Organización por la dirección del centro de:
 - a) Atención al Ictus fuera de horario en que haya neurólogo.
 - b) Zona de ingreso de los pacientes con Ictus.

INDICADORES

- Estancia hospitalaria.
- Complicaciones durante el ingreso.
- Mortalidad intrahospitalaria.
- Grado de independencia al alta.
- Grado de institucionalización.

FICHA DE PROCESOS

RECURSOS

Humanos:

- Coordinador de Equipo.
- Neurólogos.
- Un médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Un fisioterapeuta.
- Enfermería con especial formación en atención al Ictus.

Materiales:

- Urgencias hospitalarias.
- Hospitalización en Servicio/ Unidad asistencial de Neurología y zona específica al efecto.
- TC craneal 24 horas.
- Doppler transcraneal y doppler continuo de carótidas.
- Protocolos clínicos de actuación escritos.
- Protocolos de derivación interhospitalarios para procedimientos terapéuticos y diagnósticos (ej: trombolisis, neurointervencionismo, cirugía vascular, neurocirugía,etc).
- Base de datos./Registro de pacientes.

EQUIPO DE PROCESO

- Coordinador del Equipo.
- Coordinador de Urgencias.
- Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Enfermera.

FECHA REVISIÓN

Marzo 2014

VALORACION NEUROLOGO: (≤1h en horario con neurólogo y ≤ 18 h en horario sin neurólogo)		URGENCIAS		PLANTA										
		DIA 1		DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	DIA 11
MEDICO URGENCIAS	<p>Valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia clínica CON EXPLORACION NEUROLOGICA Escala NEUROLOGICA <p>Análisis Neuroimagen ±3 h ECG RX tórax Aviso a neurólogo</p> <p>Información a familia</p>	<p>Tratamiento (si neurólogo no disponible):</p> <p>Valorar tto antitrombótico según protocolo Revisar protocolos de ingreso</p> <p>Tratamiento</p> <p>Manejo de presión arterial según protocolo Oxigenoterapia según saturación O2 Suero terapia salino Control de glucemia Control de temperatura según protocolo Dieta absoluta si procede</p>												
ENFERMERA URGENCIAS	<p>Monitorización:</p> <p>ECG Sat O2 Temperatura, glucemia capilar y presión arterial / 4-6 l horas Función vesical Vía venosa periférica Extracción de muestras</p> <p>Vigilancia del paciente</p>	<p>Tratamiento /Cuidados:</p> <p>Vía venosa periférica Dieta absoluta si procede Cuidados posturales Aspiración de secreciones</p>												
NEUROLOGO	<p>Valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia clínica con exploración neurológica Escalas neurológicas <p>Revisar exploraciones y tratamiento (tto) Valorar otras pruebas Valorar tto antitrombótico según protocolo Valoración ingreso Valorar progresión y complicaciones Valorar derivación si precisa según protocolo</p> <p>Información a familia</p>	<p>Tratamiento</p> <p>Valorar tto antitrombótico según protocolo. Revisar protocolos de ingreso.</p> <p>Tratamiento</p> <p>Manejo de presión arterial según protocolo Oxigenoterapia según saturación O2 Suero terapia salino Control de glucemia Control de temperatura según protocolo Dieta absoluta si procede</p>	<p>Valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia clínica ESCALAS <p>Revisar exploraciones, tto y pruebas Valorar tto antitrombótico Valorar progresión y complicaciones Reajuste de tratamiento</p> <p>Información a familia</p>	<p>Completar estudio Revisar tratamiento y Pruebas Valorar progresión y complicaciones (Escala) Informe derivación según protocolo Informe alta</p> <p>Información a familia diaria</p>										
ENFERMERA EN PLANTA			<p>CUIDADOS Y SEGUIMIENTO</p> <p>Vía venosa periférica según protocolo Constantes según protocolo (mínimo saturación oxígeno, temperatura, presión arterial, glucemia) Dieta según protocolo Cuidados posturales según protocolo Test de deglución</p> <p>Informar proceso (HOJAS DE INFORMACION)</p>	<p>Test de deglución Continuar indicaciones tto</p>										
MEDICO REHABILITADOR				<p>Valoración de tto según protocolo</p>										
FISIOTERAPEUTA				<p>Comenzar tto</p>										
TRABAJADOR SOCIAL			<p>Valorar riesgo social</p> <p>Puesta en común equipo</p>	<p>Detección situaciones de riesgo Protocolo derivación</p> <p>Puesta en común equipo</p>										

INDICADORES

Los indicadores que se señalan a continuación son el resultado de la discusión del grupo de trabajo, y están basados en la bibliografía existente. Los estándares escogidos son el resultado del consenso del grupo considerando la fase de inicio de los EI.

Efectividad/Resultados

- **Estancia hospitalaria**

- **Definición:** Estancia media inferior a 11 días de los pacientes con Ictus a cargo del EI.
- **Indicador:** % de pacientes dados de alta en periodo inferior a 11 días (que corresponde a la estancia media actual de los pacientes con Ictus en Neurología).
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus a cargo del EI con estancia hospitalaria inferior a los 11 días}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus a cargo del EI}} \times 100$$

- **Estándar:** ≥ 95 %. Estratificar según tipo Ictus isquémico y hemorrágico.

Complicaciones durante el ingreso (úlceras por presión (UPP), infecciones intrahospitalarias)

Criterio: El número de efectos adversos debe de ser el mínimo.

- **Úlceras por presión**

- **Indicador:** % de pacientes que desarrollan UPP durante el ingreso.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus sin UPP al ingreso y que presentan al alta UPP}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por EI}} \times 100$$

- **Estándar:** $<2\%$.

- **Infecciones**

- **Definición:** Frecuencia de desarrollo de infecciones durante el ingreso.
- **Indicador:** % de pacientes que desarrollan infecciones intrahospitalarias (neumonía, infección urinaria).
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus que presentan infecciones intrahospitalarias durante estancia hospitalaria}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por EI}} \times 100$$

- **Estándar:** <35%.

- **Mortalidad intrahospitalaria**

- **Definición:** Frecuencia de exitus durante el ingreso.
- **Indicador:** % de pacientes con Ictus a cargo del EI que fallecen durante el ingreso.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus que fallecen durante el ingreso}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por EI}} \times 100$$

- **Estándar:** < 15 %.

- **Grado de independencia al alta**

- **Definición:** Valoración del estado de independencia al alta en función de la puntuación en la escala de Rankin modificada ≤ 2 independiente.
- **Indicador:** % de pacientes independientes al alta.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pac. con puntuación } \leq 2 \text{ en la escala de Rankin modificada al alta}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por EI}} \times 100$$

- **Estándar:** >30%.

- **Institucionalización**

- **Definición:** Pacientes trasladados a centros de media estancia, residencias asistidas al alta.
- **Indicador:** % de pacientes trasladados a centro de media estancia, residencias asistidas al alta.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes trasladados a centros de media estancia, residencias asistidas al alta}}{\text{Nº de pacientes con Ictus tratados por EI}} \times 100$$

- **Estándar:** < 25%.

HOSPITALES CON UNIDADES DE ICTUS

UNIDAD DE ICTUS

Una UI es una estructura geográficamente delimitada para el cuidado de los pacientes con Ictus, con criterios de ingreso preestablecidos, con monitorización continua no invasiva, que tiene personal entrenado, específicamente dedicado, coordinado por neurólogos expertos que colaboran con otras especialidades médicas relacionadas (Cardiología, Cirugía Vascul, Neurorradiología, Neurocirugía, Rehabilitación, Urgencias, etc). Cuenta con personal y servicios diagnósticos disponibles las 24 horas del día, con protocolos y vías clínicas para el manejo de los pacientes, basados en evidencias científicas.

La bibliografía consultada demuestra que las UI disminuyen la morbimortalidad de estos pacientes con un balance coste/eficacia favorable, reduciendo la probabilidad de sufrir complicaciones y dependencia.

Ya desde el año 1995, la Organización Mundial de la Salud y el Comité Europeo de Ictus, emitieron la conocida como “*Declaración de Helsinborg*”, Consenso Paneuropeo para el manejo del Ictus que recoge que, las UI entendidas como unidades específicas de cuidados agudos intermedios, no intensivos, para el tratamiento del paciente con Ictus, constituyen el cuidado más efectivo del Ictus en fase aguda, apuntando como objetivo para el año 2005 que todos los pacientes con Ictus agudo tuvieran fácil acceso a una evaluación y tratamiento especializados en UI.

Los objetivos del ingreso en la UI son: optimizar las estrategias diagnósticas urgentes para reducir el tiempo desde el inicio del Ictus hasta la acción médica terapéutica, dar tratamiento específico e iniciar la prevención secundaria.

Los resultados de las UI en relación con la atención en salas convencionales obedece a una mayor adherencia de las primeras a los protocolos de atención y a la monitorización continua como resultado de una detección precoz de las complicaciones y una rápida intervención terapéutica antes de que se hagan sintomáticas.

Por el contrario, el uso de las camas y recursos propios de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), para las UI no es eficiente ya que la inmensa mayoría de los pacientes con Ictus no precisan atención o asistencia en UCI.

La atención protocolizada y especializada en UI mejora los indicadores de calidad asistencial (necesidad de ingreso, readmisión hospitalaria, estancia media hospitalaria, mortalidad y necesidad de institucionalización) y reduce de forma significativa los costes económicos en la atención a estos pacientes.

En orden a mantener tanto la disponibilidad de atención a nuevos pacientes que reúnen criterios de ingreso en UI, como a ganar eficiencia en la utilización de los recursos, los pacientes deben permanecer en camas de seguimiento

específico durante la fase aguda, y posteriormente seguir la vía clínica de cada centro, hasta su alta definitiva.

En el caso de los pacientes procedentes de un área distinta, tras pasar la fase aguda y siempre que ello sea posible por su situación clínica, deben ser referidos al hospital de referencia que les corresponda, en caso de seguir precisando ingreso.

DOTACIÓN DE LA UNIDAD DE ICTUS

La UI depende del Servicio de Neurología, estando ubicada físicamente dentro del mismo.

La dotación de camas, de ocupación específica, debe estar en consonancia con la población atendida y con la dimensión del Servicio de Neurología del que depende (aproximadamente 1 por 100.000 habitantes). Se recomiendan 4/6 camas de Ictus agudo con monitorización multiparamétrica no invasiva y 10/12 camas en sala de Neurología para la continuación de cuidados del proceso diagnóstico y terapéutico una vez superada la fase aguda. Ha de garantizarse el seguimiento clínico del paciente durante todo el proceso.

A continuación se especifican los criterios a cumplir por una UI en el marco del Plan de Atención a los pacientes con Ictus en la Comunidad de Madrid 2014. Se enumeran dos categorías:

- **Requisitos**, de cumplimiento obligatorio.
- **Recomendaciones**, no imprescindibles.

REQUISITOS

RECURSOS HUMANOS

1. Al menos dos médicos especialistas en Neurología, con formación en enfermedad cerebrovascular y con jornada laboral en la Unidad a tiempo completo. Compartirán las labores asistenciales y realizarán labor docente en enfermedades cerebrovasculares, elaboración de protocolos y vías clínicas y tareas de investigación en su área de competencia. Uno de ellos será el Coordinador de la Unidad, cuyas funciones serán la organización de la asistencia, y la supervisión de la aplicación de los protocolos y vías clínicas.
2. La dotación del Servicio de Neurología debe asegurar la existencia de médico especialista en Neurología de guardia, que garantice disponer de atención neurológica específica para el Ictus 24 horas/día y 7 días/semana.
3. Médicos internos residentes de la especialidad de Neurología y de otras especialidades médicas implicadas en la atención y tratamiento

de los pacientes con enfermedad cerebrovascular.

4. Un médico consultor especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
5. Un fisioterapeuta de referencia.
6. Enfermería de Neurología con especial formación en atención al Ictus, en número suficiente para aplicar la vigilancia y cuidados específicos que requieren los pacientes ingresados en la unidad. Se recomienda que la ratio enfermera/cama sea superior a la de una sala general, siendo la ratio recomendada, al menos, de una enfermera por cada 6 camas monitorizadas, en todos los turnos.
7. Auxiliares de enfermería, con una ratio recomendada auxiliar/cama al menos de una auxiliar por cada 6 camas monitorizadas, en todos los turnos.

RECURSOS MATERIALES PROPIOS

1. Camas, cuyo número debe estar en función de la población atendida. Se recomiendan 4/6 camas de Ictus en fase aguda con monitorización multiparamétrica no invasiva y 10/12 camas en sala de Neurología para la continuación de cuidados del proceso diagnóstico y terapéutico una vez superada la fase aguda.
2. Monitorización no invasiva (electrocardiograma y detección de arritmias, oximetría, presión arterial y temperatura).
3. Disponibilidad de ECG de 12 derivaciones.
4. Disponibilidad de glucómetro.
5. Equipo de exploración ultrasonográfica de la circulación cerebral extra e intracraneal.
6. Registro de Ictus.

OTROS MEDIOS

1. Disponibilidad de médico especialista en Neurocirugía 24 horas/día y 7 días/semana.
2. UCI disponible.
3. TC cerebral 24 horas/día y 7 días/semana.
4. Disponibilidad de Resonancia Magnética Nuclear.
5. Servicio de laboratorio de urgencias 24 horas.
6. Área de Fisioterapia y Rehabilitación.
7. Disponibilidad de estudios cardiológicos: ecocardiografía, Holter-EKG, etc.

PROGRAMAS

1. La complejidad de estos pacientes hace necesario el trabajo coordinado con otras especialidades, por lo que la UI debe contar con un programa específico al efecto, que permita el abordaje multidisciplinar e integral que los pacientes requieren.
2. Protocolos diagnóstico-terapéuticos y vía clínica de atención al Ictus.
3. Protocolo de derivación a hospitales de referencia para la realización de técnicas diagnósticas y/ o terapéuticas muy especializadas.

RECOMENDACIONES

1. Otros médicos especialistas en Neurología implicados en el manejo del Ictus, realizarán atención directa de los pacientes y actuarán como consultores para la atención a los ingresados en otros Servicios/Secciones. Contribuirán a la labor del coordinador de la Unidad de impulsar procesos de actuación conjunta con otras especialidades médicas para aspectos diagnósticos o terapéuticos.
2. Diseño de la UI en fase aguda que facilite el control y monitorización de los pacientes por parte del personal de enfermería.
3. Disponibilidad de Trabajador Social en el centro.
4. Existencia de una consulta monográfica para el seguimiento del paciente con Ictus.

PROCESO MARCO

Este “proceso marco” pretende ofrecer unas líneas generales comunes, que respetando la diversidad de cada centro y la adaptación a sus medios y circunstancias específicas, permitan mantener una atención homogénea y con unos criterios de calidad comunes a todos los centros.

OBJETIVOS

1. Valorar, diagnosticar y, según adecuación a protocolo y vías clínicas, tratar a los pacientes con Ictus susceptibles de asistencia en la UI.
2. Valorar la necesidad de traslados interhospitalarios de aquellos pacientes que inicialmente ingresados puedan requerir asistencia en otro centro o Unidad, por las características y evolución de cada caso.
3. Proporcionar la información a los pacientes y su familia.
4. Garantizar la adecuada asistencia a cada uno de los pacientes con Ictus del hospital.
5. Facilitar la continuidad asistencial.

FICHA DE PROCESOS

NOMBRE DEL PROCESO

Atención al paciente con Ictus susceptible de asistencia en UI.

MISIÓN DEL PROCESO

Disminuir la mortalidad y mejorar la evolución funcional de las personas que presentan un Ictus susceptible de técnicas especializadas de tratamiento, proporcionando una atención específica mediante protocolos y vías basados en la evidencia y apoyada en seguimiento continuo.

PROPIETARIO DEL PROCESO. NEUROLOGÍA

Coordinador de la UI.

ENTRADAS

Paciente con Ictus que cumplen los criterios de ingreso en una UI y no tiene ninguno de exclusión.

Criterios de ingreso en UI

- Pacientes con ictus en fase aguda (< 48h de evolución), déficit neurológico leve o moderado, ataque isquémico transitorio, sin límite de edad.

Criterios de exclusión en UI

- Daño cerebral irreversible.
- Demencia y/o dependencia previa.
- Enfermedades concurrentes graves o mortales.
- Traumatismo craneal agudo grave.

SALIDAS

Paciente con fase aguda superada, que no precisa ya de tratamiento y seguimiento en la unidad, por:

- Situación neurológica y hemodinámicamente estable, con ausencia de complicaciones neurológicas y /o médicas activas, en el que no se prevé empeoramiento inmediato y al que se le ha prescrito un tratamiento adecuado, que incluye el plan de rehabilitación que precise. El paciente y/o su familia y/o cuidador han recibido y comprendido la información sobre su enfermedad, tratamiento y medidas a adoptar.
- Situación clínica no susceptible de mejora.

FICHA DE PROCESOS

PACIENTES

Pacientes con Ictus susceptible de atención por UI.

PROVEEDOR

Hospital con UI.

PROCESOS CON LOS QUE SE RELACIONA

- Atención en Urgencias.
- Atención a pacientes ingresados.
- Ubicación de pacientes.
- Interconsulta.
- Derivación a Equipos de Ictus o a Centros de Ictus/hospitales de referencia para Neurorradiología.
- Alta.
- Derivación a centros de media y larga estancia.
- Rehabilitación ambulatoria y a domicilio.

ESPECIFICACIONES (Aclaraciones, criterios de calidad, marco organizativo).

Previamente al inicio del circuito es imprescindible:

- Habilitación y dotación de la UI.
- Presentación y difusión por la dirección del centro.

INDICADORES

- Valoración precoz por neurólogo.
- Realización de TC urgente.
- Plan de rehabilitación.
- Trombolisis intravenosa.
- Estancia hospitalaria.
- Complicaciones durante el ingreso.
- Mortalidad intrahospitalaria.
- Grado de independencia al alta y a los 3 meses.
- Grado de institucionalización.

FICHA DE PROCESOS

RECURSOS

Humanos

- Coordinador de la Unidad.
- Otros neurólogos expertos en el manejo del Ictus.
- Neurólogo de guardia, que garantice disponer de atención neurológica específica para el Ictus las 24 horas del día.
- Médicos internos residentes de la especialidad de Neurología y de otras especialidades.
- Un médico consultor especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Un fisioterapeuta con disponibilidad diaria.
- Enfermería con especial formación en atención al Ictus.

Materiales

- Urgencias hospitalarias.
- Dotación de camas, de ocupación específica, en consonancia con la población atendida, la dimensión del Servicio de Neurología del que depende y la estancia prevista.
- TC craneal 24 horas.
- Monitorización multiparámetro no invasiva (electrocardiograma y detección de arritmias, oximetría y presión arterial).
- Neurosonología para estudio neurovascular.
- Acceso a neurocirugía y cirugía vascular.
- UCI disponible.
- Servicio de laboratorio de urgencias 24 horas.
- Fisioterapia.
- Protocolos diagnóstico- terapéuticos y vías clínicas escritas de atención al Ictus.
- Protocolos de derivación interhospitalarios para procedimientos terapéuticos y diagnósticos específicos.
- Base de datos. Registro de pacientes.

FICHA DE PROCESOS

EQUIPO DE PROCESO

- Coordinador de la UI.
- Coordinador de Urgencias.
- Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Enfermera.

FECHA REVISIÓN

Marzo 2014

VALORACION NEUROLOGO	URGENCIAS		UNIDAD DE ICTUS			SALA DE NEUROLOGÍA				
			DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
	DIA 1									
MEDICO URGENCIAS / TRIAGE	<p>ACTIVAR CÓDIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO SI SOSPECHA DE ICTUS <9 HORAS DEL INICIO. Si más de 9 horas avisar al neurólogo</p> <p>VALORACION / MONITORIZACION</p> <p>Información a familia</p>									
ENFERMERA URGENCIAS	<p>Monitorización: ECG Sat O2 Temperatura, glucemia capilar y presión arterial / 4-6 Horas Función vesical / Función intestinal Vía venosa periférica Extracción de muestras</p> <p>Vigilancia del paciente</p>	<p>Tratamiento /Cuidados: Vía venosa periférica Dieta absoluta si procede Cuidados posturales Aspiración de secreciones</p>								
NEUROLOGO	<p>VALORACION, LO ANTES POSIBLE, CÓDIGO ICTUS MÁXIMO 30 MINUTOS. ICTUS >9 H EVOLUCIÓN MAX 1 HORA</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia clínica con exploración neurológica Escalas neurológicas Análíticas <p>Protocolo trombolítico IV/IA u otros</p> <p>Información a familia</p>	<p>Tratamiento Valorar tto antitrombótico según protocolo Revisar protocolos de ingreso.</p> <p>Tratamiento Manejo de presión arterial según protocolo Oxigenoterapia según saturación O2 Sueroterapia salino Control de glucemia Control de temperatura según protocolo Dieta absoluta si procede</p>	<p>Valoración/ Monitorización Historia clínica, ESCALAS Revisar exploraciones, Ito y pruebas Valorar tto antitrombótico Valorar progresión y complicaciones Reajuste de tratamiento Protección gástrica</p> <p>PRUEBAS: ECG, pruebas de laboratorio diferidas. Valorar: Neurosonología Angio TC, Angio-RM, RM Ecocardiograma, Holter Otros</p> <p>INTERCONSULTAS</p> <p>Información a familia</p>	<p>Valoración/ Monitorización Revisar exploraciones, Ito y pruebas Valorar tto antitrombótico Valorar progresión y complicaciones Reajuste de tratamiento Protección gástrica</p> <p>Completar estudio Revisar tratamiento y Pruebas Valorar progresión y complicaciones (Escalas) Informe derivación según protocolo Informe alta</p> <p>Información a familia diana</p>						
ENFERMERA EN PLANTA			<p>CUIDADOS Y SEGUIMIENTO Vía venosa periférica según protocolo Constantes según protocolo (mínimo saturación oxígeno, temperatura, presión arterial, glucemia) Dieta según protocolo Cuidados posturales según protocolo Test de deglución Iniciar movilización</p> <p>Informar proceso (HOJAS DE INFORMACION)</p>	<p>CUIDADOS Y SEGUIMIENTO Vía venosa periférica según protocolo Constantes según protocolo Dieta según protocolo Cuidados posturales según protocolo Test de deglución Destreza del paciente/ familiar en el cuidado del enfermo Educación sanitaria Al alta: continuidad de cuidados</p> <p>Informar proceso (HOJAS DE INFORMACION)</p>						
MEDICO REHABILITADOR			<p>Valoración de Ito según protocolo</p>							
FISIOTERAPEUTA			<p>Comenzar Ito</p>							
TRABAJADOR SOCIAL			<p>Valorar riesgo social</p> <p>Puesta en común Unidad</p>				<p>Detección situaciones de riesgo Protocolos derivación</p> <p>Puesta en común</p>			

INDICADORES

Los indicadores que se señalan a continuación son el resultado de la discusión del grupo de trabajo, y están basados en la bibliografía existente. Los estándares escogidos son el resultado del consenso del grupo.

Adecuación de recursos

- **Valoración precoz por neurólogo**

- **Definición:** Todos los pacientes con Ictus con activación de código Ictus, deben ser valorados lo antes posible desde el inicio de los síntomas (<3 horas o <6 horas).
- **Indicador:** % de pacientes con posible Ictus con activación de código Ictus valorados por neurólogo en <3 o <6 horas desde el inicio de los síntomas.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº pac. con Ictus con activación del código Ictus que son valorados por neurólogo en <3 ó <6 horas desde el inicio de los síntomas}}{\text{Nº total de pacientes remitidos por activación de código Ictus de los que se ha recibido solicitud de atención}} \times 100$$

- **Estándar > 50% en < 3 horas; >60% en < 6 horas.**

- **Prueba diagnóstica (TC craneal) urgente**

- **Definición:** Número de pacientes con activación de código Ictus en las primeras 9 horas desde el inicio de los síntomas a los que se les realiza TC craneal en la primera hora de la llegada al Servicio de Urgencia.
- **Indicador:** % de Pacientes con TC craneal a la primera hora de su ingreso en el servicio de Urgencia, con activación de código Ictus en las primeras 9 horas tras ingreso en urgencias.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con activación de código Ictus, a los que se les realiza TC en la primera hora las primeras 9 horas desde el inicio de los síntomas}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por la UI}} \times 100$$

- **Estándar > 95%.**

- **Plan de Rehabilitación**

- **Definición:** Acceso al programa de rehabilitación según protocolo de tratamiento de UI.
- **Indicador:** % de pacientes que inician programa de rehabilitación según proceso.
- **Fórmula del Indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus a cargo de la UI, con déficit establecido y susceptible de tratamiento rehabilitador, que acceden a programa de rehabilitación}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus a cargo de la UI, con déficit establecido y susceptible de tratamiento rehabilitador}} \times 100$$
- **Estándar:** >70%.

Efectividad/Resultados

- **Trombolisis intravenosa en el infarto cerebral**

- **Definición:** N° de trombolisis intravenosas con rt-PA realizados en el período de tiempo considerado, en pacientes con infarto cerebral.
- **Indicador:** % de pacientes con infarto cerebral a los que se les realiza una trombolisis intravenosa con rt-PA.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus ingresados en el hospital a los que se les realiza una trombolisis intravenosa con rt-PA.}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus ingresados en el hospital}} \times 100$$
- **Estándar:** ≥ 10 %.

- **Estancia hospitalaria**

- **Definición:** Estancia media inferior a 10 días de los pacientes con Ictus a cargo de la UI.
- **Indicador:** % de pacientes dados de alta en periodo inferior a 10 días.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus a cargo del UI con estancia hospitalaria inferior a los 10 días.}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus a cargo de la UI}} \times 100$$

- **Estándar: ≥80 %.**

- **Estancia en camas monitorizadas**

- **Definición:** Estancia media inferior a 4 días de los pacientes con Ictus a cargo de la UI en camas monitorizadas.
- **Indicador:** % de pacientes con Ictus a cargo de la UI que han permanecido menos de 4 días en camas monitorizadas.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus a cargo del UI con estancia hospitalaria inferior a 4 días en camas monitorizadas.}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus a cargo de la UI que han precisado estancia en camas monitorizadas}} \times 100$$

- **Estándar: ≥ 95 %.**

Complicaciones durante el ingreso (úlceras por presión (UPP), infecciones intrahospitalarias)

Criterio: El número de efectos adversos debe de ser el mínimo.

- **Úlceras por presión**

- **Definición:** Frecuencia de desarrollar UPP durante el ingreso.
- **Indicador:** % de pacientes que desarrollan UPP durante el ingreso.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus sin UPP al ingreso y que presentan al alta UPP}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por UI}} \times 100$$

- **Estándar: <1%.**

- **Infecciones**

- **Definición:** Frecuencia de desarrollar infecciones durante el ingreso.
- **Indicador:** % de pacientes que desarrollan infecciones intrahospitalarias (neumonía, infección urinaria).
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus que desarrollan infecciones intrahospitalarias durante estancia hospitalaria en UI}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados en UI}} \times 100$$

- **Estándar:** <20%.

- **Mortalidad en los 7 primeros días**

- **Definición:** frecuencia de exitus durante el ingreso.
- **Indicador:** % de pacientes con Ictus que fallecen durante los 7 primeros días).
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con ICTUS en UI que fallecen durante los 7 primeros días)}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados en UI}} \times 100$$

- **Estándar:** < 7 %.

- **Grado de independencia a los 7 días o al alta y a los tres meses**

- **Definición:** Valoración del estado de independencia a los 7 días o alta y a los tres meses en función de la puntuación en la escala de Rankin modificada ≤ 2 independiente.
- **Indicador:** % de pacientes independientes a los 7 días o alta y a los tres meses.
- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con puntuación } \leq 2 \text{ en la escala de Rankin modificada a los 7 días o alta y a los tres meses}}{\text{Nº total de pacientes con Ictus tratados por UI}} \times 100$$

- **Estándar:** >30% a los 7 días o alta; >50% a los 3 meses.

- **Institucionalización**

- **Definición:** Pacientes trasladados a centros de cuidados crónicos al alta (cuidados mínimos, residencias asistidas).
- **Indicador:** % de pacientes trasladados a centro de cuidados crónicos al alta.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes trasladados a centros de cuidados crónicos}}{\text{Nº de pacientes con Ictus tratados por UI}} \times 100$$

- **Estándar:** < 20%.

CENTRO DE ICTUS HOSPITAL DE REFERENCIA



CENTRO DE ICTUS. HOSPITALES DE REFERENCIA

Estos serán hospitales que, además de disponer de una UI para pacientes en fase aguda, tengan en su cartera de servicios determinadas técnicas diagnósticas o terapéuticas especialmente complejas y avanzadas que, precisamente por su complejidad y coste no están disponibles, ni pueden estarlo, en todos los centros.

Publicaciones recientes han establecido los requerimientos para este nivel asistencial según la opinión de expertos. Es recomendable que haya disponible un neurólogo con experiencia en Ictus, debiendo participar en el apoyo a niveles inferiores mediante instrumentos como la telemedicina, así como organizar programas de educación y formación, dirigidos a ciudadanos y profesionales. Es condición indispensable que estén implicados en la investigación. En todo caso lo más importante para su definición y acreditación debe ser su capacidad asistencial. En este máximo nivel tendrían que ser atendidos todos los pacientes con Ictus hemorrágico subsidiarios de tratamiento quirúrgico o endovascular y todos los que llegasen a requerir determinadas técnicas de cuidados intensivos, como monitorización neurológica invasiva; Ictus isquémicos candidatos a tratamiento quirúrgico (infartos malignos de la Arteria Cerebral Media (ACM), infartos extensos de territorio vertebro-basilar), y aquéllos candidatos a procedimientos endovasculares neurointervencionistas (oclusiones de gran vaso como trombosis de la Arteria Basilar (AB), oclusión de la Arteria Carótida Interna (ACI) terminal, o el tronco principal de la ACM con contraindicación para trombolisis sistémica, o tras fracaso de la misma). Deben existir acuerdos y protocolos para la transferencia de estos casos desde niveles inferiores, incluyendo criterios de prioridad.

A diferencia de los niveles más básicos, la eficacia, eficiencia y coste-efectividad de estos centros no está bien definida, sobre todo porque no lo está la de aquellos elementos asistenciales que los caracterizan, de forma que su evaluación es aún un proceso abierto y paralelo al de la evaluación de las medidas específicas, procesos en los que debieran participar activamente mediante registros y ensayos clínicos. La distribución poblacional o territorial de estos Centros Ictus es difícil de establecer puesto que intervienen diferentes factores a considerar como son el número de Ictus atendidos, población de referencia, características del área y cartera de servicios de cada hospital. Desde un punto de vista de organización geográfica un modelo de distribución recomendado sería el de contar con un Centro de Ictus por cada zona geográfica cuyos hospitales atiendan más de 1.000 pacientes con enfermedad Cerebrovascular al año.

DOTACIÓN DE LOS CENTROS DE ICTUS/HOSPITALES DE REFERENCIA

DOTACIÓN DEL CENTRO DE ICTUS

El Centro de Ictus es un hospital que dispone de una Unidad Ictus con los Requisitos anteriormente especificados, y que además cumple con los Requisitos necesarios para ser Centro Ictus.

Análogamente a lo definido para la Unidad Ictus, a continuación se especifican los criterios a cumplir por un **Centro de Ictus** en el marco del Plan de Atención a los pacientes con Ictus en la CM. Se enumeran dos categorías:

1. **Requisitos**, de cumplimiento obligatorio.
2. **Recomendaciones**, no imprescindibles.

REQUISITOS

RECURSOS HUMANOS

1. Más de dos médicos especialistas en Neurología, con formación en enfermedad cerebrovascular y con jornada laboral en la Unidad de Ictus a tiempo completo. Compartirán las labores asistenciales y realizarán labor docente en enfermedades cerebrovasculares, elaboración de protocolos y vías clínicas y tareas de investigación en su área de competencia. Uno de ellos será el Coordinador de la Unidad, cuyas funciones serán la organización de la asistencia, y la supervisión de la aplicación de los protocolos y vías clínicas.
2. La dotación del Servicio de Neurología debe asegurar la existencia de médico especialista en Neurología de guardia de presencia, que garantice disponer de atención neurológica específica para el Ictus las 24 horas/día y 7 días/semana.
3. Médicos especialistas en Neurocirugía con experiencia en el tratamiento de enfermedades cerebrovasculares, con guardia presencial de 24 horas/día y 7 días/semana.
4. Neurorradiólogos con experiencia en el tratamiento endovascular de las enfermedades cerebrovasculares. Ha de asegurarse la atención continuada, por el propio centro o compartida con otros en el tratamiento endovascular del Ictus.
5. Médicos especialistas en Angiología y Cirugía Vascular con experiencia en el tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares.
6. Médicos especialistas en Medicina Intensiva y Anestesia con experiencia en el tratamiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular.
7. Médicos internos residentes de la especialidad de Neurología y de

otras especialidades médicas implicadas en la atención y tratamiento de los pacientes con enfermedad cerebrovascular.

8. Personal de enfermería y auxiliares con los mismos requisitos establecidos en los apartados correspondientes de los criterios de la UI.
9. Un médico consultor especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
10. Un fisioterapeuta de referencia.

RECURSOS MATERIALES PROPIOS

1. La totalidad de los Requisitos del apartado “*Recursos materiales propios*” para la UI.
2. Unidad de Cuidados Intensivos.
3. Quirófanos de Neurocirugía.
4. Salas de intervencionismo vascular.
5. Sala de reanimación postquirúrgica.
6. Estudios cardiológicos: ecocardiografía, Holter-ECG, etc.
7. Resonancia Magnética Nuclear.
8. TC cerebral 24 horas/ día y 7 días/semana.
9. Servicio de laboratorio de urgencias 24 horas.
10. Área de Fisioterapia y Rehabilitación.

PROGRAMAS

1. La complejidad de estos pacientes hace necesario el trabajo coordinado con otras especialidades, por lo que el Centro de Ictus debe contar con un programa específico al efecto, que permita el abordaje multidisciplinar e integral que los pacientes requieren.
2. Protocolos diagnóstico- terapéuticos y vía clínica de atención al Ictus.
3. Soporte para niveles inferiores de la cadena asistencial del Ictus.
4. Programas educacionales para pacientes y profesionales.
5. Existencia de una consulta monográfica para el seguimiento del paciente con Ictus.
6. Investigación en enfermedades cerebrovasculares.

RECOMENDACIONES

1. El diseño de la UI agudo debe facilitar el control y monitorización de los pacientes por parte del personal de enfermería.
2. Disponibilidad de Trabajador Social en el centro.

3. Teleictus como soporte de los niveles inferiores de la cadena asistencial del Ictus.

PROCESO MARCO

Este “proceso marco” pretende ofrecer unas líneas generales comunes, que respetando la diversidad de cada centro y la adaptación a sus medios y circunstancias específicas, permitan mantener una atención homogénea y con unos criterios de calidad comunes a todos los centros.

OBJETIVOS

1. Valorar, diagnosticar y, según adecuación a protocolo y vías clínicas, tratar a los pacientes con Ictus susceptibles de tratamiento quirúrgico o endovascular y todos los que llegasen a requerir determinadas técnicas de cuidados intensivos como monitorización neurológica invasiva.
2. Proporcionar la información a los pacientes y su familia.
3. Asegurar la igualdad en la asistencia a todos los pacientes con Ictus del hospital.
4. Facilitar la continuidad asistencial.

FICHA DE PROCESOS

NOMBRE DEL PROCESO

Atención al paciente con Ictus en Centros de Ictus/Hospitales de Referencia.

MISIÓN DEL PROCESO

Disminuir la mortalidad y mejorar la evolución funcional de las personas que presentan un Ictus susceptible de técnicas especializadas de tratamiento, proporcionando una atención específica mediante protocolos y vías basados en la evidencia y apoyada en seguimiento continuo.

PROPIETARIO DEL PROCESO. NEUROLOGÍA

Coordinador de la UI.

ENTRADAS

- Pacientes con Ictus isquémico candidatos a tratamiento endovascular intervencionista.
- Pacientes con Ictus isquémico candidatos a tratamiento quirúrgico (craniectomía descompresiva).
- Paciente con Ictus hemorrágico candidatos a tratamiento quirúrgico o endovascular.
- Pacientes con Ictus que requieran técnicas de monitorización invasiva.

SALIDAS

Paciente con fase aguda superada, que no precisa ya de tratamiento y seguimiento en la unidad, por:

- Situación neurológica y hemodinámicamente estable, con ausencia de complicaciones neurológicas y /o médicas activas, en el que no se prevé empeoramiento temprano por complicaciones médicas o neurológicas y al que se le ha prescrito un tratamiento adecuado, que incluye la rehabilitación si precisa, El paciente y/o su familia y/ o cuidador han recibido y comprendido la información sobre su enfermedad, tratamiento y medidas a adoptar.
- Situación clínica no susceptible de mejora.

PACIENTES

Pacientes con ictus susceptibles de técnicas especializadas de tratamiento.

PROVEEDOR

Centro Ictus.

FICHA DE PROCESOS

PROCESOS CON LOS QUE SE RELACIONA

- Atención en Urgencias.
- Atención a pacientes ingresados.
- Ubicación de pacientes.
- Interconsulta.
- Alta.
- Derivación a centros de media y larga estancia.
- Rehabilitación ambulatoria y a domicilio.

ESPECIFICACIONES (Aclaraciones, criterios de calidad, marco organizativo).

Previamente al inicio del circuito es imprescindible:

- Habilitación y dotación de la UI.
- Presentación y difusión por la dirección del centro.

INDICADORES

- Pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular.
- Tiempo al procedimiento endovascular intervencionista.
- Pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que desarrollan hemorragia intracraneal sintomática en las siguientes 36h tras el tratamiento.
- Pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista independientes a los 3 meses.
- Pacientes con Ictus isquémico tratados mediante revascularización carotídea (endarterectomía o angioplastia transluminal percutánea).
- Pacientes con hemorragia cerebral secundaria a malformación vascular tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.
- Pacientes con hemorragia subaracnoidea secundaria a aneurisma arterial cerebral tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.

FICHA DE PROCESOS

RECURSOS

Humanos:

- Neurólogos con formación específica en enfermedad cerebrovascular.
- Neurocirujanos con experiencia en el tratamiento de enfermedades cerebrovasculares, con guardias de 24 horas/día y 7 días/semana.
- Neurorradiólogos con experiencia en el tratamiento endovascular de las enfermedades cerebrovasculares.
- Cirujanos vasculares con experiencia en el tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares.
- Médicos especialistas en Cuidados Intensivos con experiencia en el tratamiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular.
- Anestelistas con experiencia en el tratamiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular.
- Personal de enfermería y auxiliares con los mismos criterios establecidos en el apartado de la UI.
- Un fisioterapeuta de referencia, con disponibilidad diaria.

Materiales:

- Urgencias hospitalarias.
- UI agudo.
- Unidad de Cuidados Intensivos .
- Quirófanos de Neurocirugía.
- Salas de intervención endovascular.
- Sala de reanimación postquirúrgica.
- Protocolos diagnóstico- terapéuticos y vía clínica de atención al Ictus.
- Soporte para niveles inferiores de la cadena asistencial del Ictus (incluyendo TeleIctus).
- TC cerebral las 24 horas del día.
- Servicio de laboratorio de urgencias 24 horas.
- Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
- Programas educativos para pacientes y profesionales.
- Investigación en enfermedades cerebrovasculares.
- Base de datos.
- Registro de pacientes.

FICHA DE PROCESOS

EQUIPO DE PROCESO

- Médico especialista en Neurología coordinador de la UI.
- Médico especialista en Neurocirugía .
- Médico especialista en Radiología Vascular Intervencionista.
- Médico especialista en Angiología y Cirugía vascular.
- Médico especialista en Medicina Intensiva.
- Médico especialista en Anestesia y Reanimación.
- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Enfermería.
- Fisioterapeuta.

FECHA REVISIÓN

Marzo 2014

INDICADORES

- **Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista.

- **Indicador:** % de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista}}{\text{Total de pacientes con Ictus isquémico}} \times 100$$

- **Estándar:** >1%

- **Tiempo al procedimiento endovascular intervencionista**

- **Definición:** Tiempo medio desde la llegada al centro receptor para tratamiento endovascular hasta el comienzo del mismo.

- **Indicador:** Tiempo medio desde la llegada al centro al centro receptor para tratamiento endovascular hasta el comienzo del mismo. Minutos desde la llegada al centro receptor para tratamiento endovascular hasta el comienzo del mismo.

- **Estándar:** < 120 minutos.

- **Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que desarrollan hemorragia intracraneal sintomática en las siguientes 36h tras el tratamiento**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que desarrollan hemorragia intracraneal sintomática en las siguientes 36 h tras el tratamiento.

- **Indicador:** % de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que desarrollan hemorragia intracraneal sintomática en las siguientes 36 h tras el tratamiento.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que desarrollan hemorragia intracraneal sintomática en las siguientes 36 h tras el tratamiento}}{\text{Total de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista}} \times 100$$

- **Estándar:** <10% (según datos estudios clínicos realizados).

- **Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista independientes a los 3 meses**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que presentan una puntuación en la Escala de Rankin modificada <3 a los 3 meses.

- **Indicador:** % de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que presentan una puntuación en la Escala de Rankin modificada <3 a los 3 meses.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimiento endovascular intervencionista que presentan una puntuación en la Escala de Rankin modificada <3 a los 3 meses}}{\text{Total de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante procedimientos endovascular intervencionista}} \times 100$$

- **Estándar:** >30% (según datos de estudios clínicos realizados).

- **Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante revascularización carotídea (endarterectomía o angioplastia transluminal percutánea)**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante revascularización carotídea (endarterectomía o angioplastia transluminal percutánea).

- **Indicador:** % de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante revascularización carotídea (endarterectomía o angioplastia transluminal percutánea).

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con Ictus isquémico tratados mediante revascularización carotídea (endarterectomía o angioplastia transluminal percutánea)}}{\text{Total de pacientes con Ictus isquémico}} \times 100$$

- **Estándar:** No disponible.

- **Porcentaje de pacientes con hemorragia cerebral secundaria a malformación vascular tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con hemorragia cerebral secundaria a malformación vascular tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.

- **Indicador:** % de pacientes de pacientes con hemorragia cerebral secundaria a malformación vascular tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con hemorragia cerebral secundaria a malformación vascular tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular}}{\text{Total de pacientes con hemorragia cerebral}} \times 100$$

- **Estándar:** No disponible.

- **Porcentaje de pacientes con hemorragia subaracnoidea secundaria a aneurisma arterial cerebral tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular**

- **Definición:** Porcentaje de pacientes con hemorragia subaracnoidea secundaria a aneurisma arterial cerebral tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.

- **Indicador:** % de pacientes con hemorragia subaracnoidea secundaria a aneurisma arterial cerebral tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular.

- **Formula del indicador:**

$$\frac{\text{Nº de pacientes con hemorragia subaracnoidea secundaria a aneurisma arterial cerebral tratados mediante tratamiento quirúrgico o endovascular}}{\text{Total de pacientes con hemorragia subaracnoidea}} \times 100$$

- **Estándar:** No disponible.

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR EN EL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR EN EL ICTUS ISQUÉMICO EN FASE AGUDA

La trombolisis sistémica con rtPA IV ha demostrado su eficacia en el tratamiento de pacientes con ictus isquémico agudo de menos de 4/5 h de evolución que no presenten contraindicación, y está actualmente implantada en la práctica clínica cotidiana. Las limitaciones fundamentales de este tratamiento son la estrecha ventana terapéutica y su menor eficacia en el caso de oclusiones de gran vaso (carótida interna, segmento inicial de arteria cerebral media, arteria basilar), junto al hecho de estar contraindicada en algunos pacientes que, por sus características, presentan un riesgo más elevado de complicaciones hemorrágicas.

Frente a la trombolisis IV, se han ido desarrollando en los últimos años distintas técnicas para procurar la recanalización arterial mediante un abordaje endovascular. Estas incluyen trombolisis farmacológica y trombectomía mecánica mediante distintos dispositivos de extracción. El objetivo fundamental es conseguir una mayor eficacia de recanalización al actuar in situ, especialmente en oclusiones de gran vaso, disminuir las complicaciones hemorrágicas y aumentar la ventana terapéutica para la intervención, con el fin de poder ser aplicable de forma eficaz en un mayor número de pacientes. Frente a estas ventajas teóricas, el abordaje endovascular tiene el inconveniente de su mayor complejidad, necesitando mayor tiempo de actuación y el riesgo de complicaciones intraoperatorias, sin olvidar la posibilidad de conseguir un buen resultado radiológico que no asocie un beneficio clínico (recanalización fútil). Es por ello que en estos casos es necesaria una estricta y adecuada selección de los pacientes para poder ofrecer un balance riesgo/beneficio favorable.

En cuanto a la **trombolisis farmacológica por vía intraarterial (IA)** existen dos ensayos clínicos (PROACT I Y PROACT II), con prourokinasa recombinante y algunas series de casos con rtPA que demuestran que estos agentes producen recanalización eficaz cuando se aplican por vía IA, aumentando el porcentaje de pacientes con buena evolución clínica (40-49% vs. 25-39%) y, si bien asocian un incremento en el riesgo de hemorragias cerebrales (9-10% vs. 2%), no incrementan la mortalidad. También parece que la aplicación de trombolíticos por vía IA después de la trombolisis IV, cuando falla ésta, es segura y eficaz, si bien sigue habiendo estudios en marcha. La ventana terapéutica para la trombolisis IA es de 6 horas y podría ser hasta de 24 en el territorio posterior (12 horas en el caso de déficit establecidos desde el inicio y 24 en el caso de los cuadros fluctuantes o de instauración progresiva, aunque hay alguna serie de muy pocos casos que incluye pacientes con oclusión en arteria basilar de hasta 72 horas de evolución.

La **Trombectomía mecánica** obtiene una tasa de recanalización entre 45 y 81% según el dispositivo utilizado y puede combinarse con la aplicación local de fármacos trombolíticos. Los estudios muestran un aumento de la probabilidad de evolución favorable entre los pacientes que se recanalizan

satisfactoriamente, si bien en conjunto, el porcentaje de pacientes con evolución favorable no es más alto que el de los pacientes tratados con trombolisis farmacológica IA o IV, aunque debe tenerse en cuenta que estos pacientes a priori tienen peor pronóstico pues todos ellos tenían oclusiones de gran vaso cerebral. Los estudios de Trombectomía mecánica asocian un porcentaje de hemorragias sintomáticas de hasta 10% y una mortalidad de hasta 34%. La ventana terapéutica en estos casos es de hasta 8 horas en el territorio anterior y podría ser hasta de 24 horas en el territorio posterior.

Pese a que la evidencia disponible, se basa en pocos ensayos clínicos randomizados, en series cortas y en registros prospectivos, el tratamiento resulta prometedor y cada vez se va implantando más en la práctica clínica, en centros con experiencia que disponen de la dotación necesaria (neurólogos y neurorradiólogos expertos en enfermedades cerebrovasculares, sala de neurorradiología vascular y UI). No obstante la eficacia de este tratamiento, continúa siendo objeto de investigación. Es necesario establecer unos criterios de inclusión y exclusión y unos protocolos de actuación adecuados, que nos permitan optimizar el balance riesgo/beneficio y llevar a cabo todos los tratamientos de forma rigurosa, registrando todos los casos, los procedimientos y las complicaciones con el fin de monitorizar la eficacia de nuestra actuación y mejorar aquellos puntos que lo requieran.

De la misma manera, debemos tener en cuenta el elevado coste de los procedimientos. Dentro de un sistema público con recursos limitados, es necesario también, optimizar el balance coste/eficacia. Para ello no sólo es necesario la realización y cumplimiento estricto de los protocolos, sino organizar los sistemas de atención para dar respuesta adecuada a las necesidades de la población ajustando los recursos disponibles. Esto sólo es posible con un estudio adecuado de la demanda asistencial y con una buena planificación y colaboración entre los hospitales de referencia para la realización de estos procedimientos en el área sanitaria de la CM.

Las indicaciones y contraindicaciones de este procedimiento se encuentran en el Anexo V.

PROPUESTA DE SISTEMA DE ORGANIZACIÓN ASISTENCIAL INTERHOSPITALARIO

1. El sistema organizativo de colaboración interhospitalaria necesaria, tendrá como objetivo general y prioritario, garantizar el menor tiempo de respuesta posible para poder aplicar los tratamientos sin demoras innecesarias.
2. Cada hospital organizará la actividad del personal necesario y las guardias, fuera de jornada laboral según sus propios recursos para garantizar dicho objetivo.
3. El Servicio de Urgencia Extrahospitalaria SUMMA 112, participa activamente en dicho sistema organizativo, para los TIH.

4. Una vez valorado el paciente con Ictus agudo por el neurólogo y tras la indicación de tratamiento endovascular según los criterios de inclusión/exclusión y la realización de las pruebas complementarias necesarias, contactará con el equipo de neurorradiología intervencionista, y se obtendrá el consentimiento informado por parte de los familiares o el paciente si fuese posible.
5. En caso de que el procedimiento deba realizarse en otro hospital, el neurólogo de guardia del hospital remitente, contactará con el neurólogo del hospital receptor para consensuar la indicación de tratamiento y el traslado. Informará al paciente y a los familiares sobre las características del tratamiento y la necesidad del traslado, de acuerdo al Protocolo de actuación en el TIH.
6. En tanto no sea posible el acceso a informes e imágenes telemáticamente, en dicho traslado se incluirá copia de toda la documentación generada (informes clínicos, consentimiento informado e iconografía en el correspondiente soporte informático, que realizará el equipo de Neurorradiología).

Para facilitar la accesibilidad a las pruebas complementarias, se implementarán los sistemas informáticos de todos los hospitales y la comunicación entre los mismos a través de la web (por ej, SELENE, HORUS).

Hasta que estos sistemas estén plenamente operativos, el neurorradiólogo deberá facilitar copia de la iconografía correspondiente (CDROM, DVD, etc...).

7. El neurólogo de guardia del hospital receptor hará la reevaluación del caso una vez recibido al paciente, contactará con el neurorradiólogo intervencionista del mismo y pondrá en marcha el procedimiento.

El equipo del hospital receptor valorará la necesidad de realizar las pruebas complementarias que considere oportunas, siempre teniendo como prioridad evitar demoras innecesarias en la aplicación del tratamiento.
8. Con el fin de evitar la saturación y colapso del hospital receptor, es conveniente el retorno del paciente al hospital con UI remitente lo antes posible, una vez finalizado el procedimiento, siempre que el paciente se encuentre estable clínicamente y las circunstancias sean adecuadas garantizando la seguridad del paciente.
9. Con frecuencia, el neurólogo de guardia de las UI de la CM, recibe la llamada del servicio de urgencia de otros hospitales de los que es referencia para proponerle el traslado de pacientes en los que se ha activado el CI. En alguno de estos pacientes, aunque la activación del CI es correcta, existe alguna contraindicación formal clara para realizar una Trombolisis IV. Para intentar mejorar nuestra eficiencia en este tipo de situaciones y como resultado mejorar el pronóstico de los pacientes que se encuentren dentro de este supuesto, proponemos el siguiente

procedimiento (contraindicación de trombolisis IV) que hemos denominado Neurólogo Gestor del Caso (NGC).

NEURÓLOGO GESTOR DEL CASO

El ámbito de aplicación sería el expuesto en el apartado anterior:

Neurólogo Gestor del Caso:

- Neurólogo de Guardia de la UI de referencia (Adjunto de Neurología o Residente de Neurología bajo su supervisión).

Criterios para iniciar el Procedimiento

- Propuesta de traslado desde la urgencia de otro centro sin UI a su UI de referencia.
- Activación correcta del CI.
- Contraindicación formal clara de Trombolisis IV.
- Indicación de Intervencionismo en Ictus en fase aguda.

Procedimiento:

- El Neurólogo Gestor del Caso recoge telefónicamente del médico del centro emisor que activa el CI la información necesaria y la registra en el formulario diseñado al efecto (Anexo VII).
- El NGC establece, de acuerdo con la información recogida, la posible indicación de intervencionismo agudo.
- El NGC contacta con el neurólogo de guardia del hospital de turno para intervencionismo agudo y transmite verbalmente la información recogida.
- Si el caso es aceptado por el neurólogo de guardia del hospital de turno para intervencionismo agudo, contactará telefónicamente con el médico que activó el CI, donde se encuentra en ese momento el paciente, para que active urgentemente el traslado interhospitalario directamente al hospital de turno para intervencionismo, de acuerdo al Protocolo de TIH.
- Inmediatamente transmitirá el formulario de recogida de datos vía fax, correo electrónico o cualquier otro medio de transmisión rápida de información.

**TECNOLOGIAS DE INFORMACION
Y COMUNICACIÓN EN
LA ATENCION AL ICTUS**

TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LA ATENCION AL ICTUS

Los avances de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación han alcanzado el punto óptimo de madurez tecnológica a un coste lo suficientemente bajo como para permitir al sector sanitario aprovecharse de todos esos progresos. Por ello, se convierten en un instrumento poderoso para afrontar los retos del futuro de la sanidad.

Las expectativas de ciudadanos y pacientes son cada vez mayores, y además están acostumbrándose a nuevos servicios en otros sectores, con lo que empiezan a exigir iguales facilidades en un sector que, no olvidemos, es especialmente sensible para él, como es el sanitario. El paciente exige que la sanidad también “se acerque a él”, y por lo tanto, que adquiera cierto grado de movilidad. Hay que apreciar las iniciativas ya existentes acerca de aspectos como la historia clínica electrónica, la receta electrónica, la gestión de citas, etc.

En el ámbito de la atención al paciente con Ictus, existe una herramienta que está demostrando su efectividad como es el Teleictus. Es un sistema de telemedicina que permite la comunicación en directo entre centros hospitalarios con EI, que no disponen de atención neurológica continuada, y hospitales de referencia con UI. Puede ser útil para acercar los recursos especializados cuando existen barreras geográficas que dificultan o retrasan el acceso directo a los mismos. Así es posible incrementar el número de pacientes evaluados por neurólogos expertos y el número de tratamientos específicos aplicados, reduciendo la demora en la aplicación. Debido a la evidencia acumulada de su utilización en numerosos estudios nacionales e internacionales, se ha incluido el Teleictus en las recomendaciones de las Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (nivel de evidencia 1b; recomendación grado A).

La puesta en marcha del Plan de Atención al Ictus de Madrid en 2009, incrementó el acceso directo a los hospitales con UI de los pacientes con un Ictus en fase aguda que cumplen criterios de Código Ictus, ya que son derivados directamente a dichos hospitales por los servicios de urgencias extrahospitalarios (SUMMA 112). Esto supone que sólo un pequeño número de pacientes con un Ictus agudo que cumple criterios de Código Ictus, sea atendido en hospitales sin atención neurológica continuada. Estos pacientes suelen acudir por sus propios medios al hospital, sufren un Ictus intrahospitalario o son derivados por un diagnóstico inicial distinto. Sin embargo, el traslado interhospitalario desde el hospital de área al Centro de Ictus/Hospital de Referencia para recibir el tratamiento neurológico específico, como la trombolisis IV o el tratamiento endovascular, supone un tiempo no inferior a 60 minutos.

En Madrid se puso en marcha un proyecto piloto de Teleictus, entre el Hospital Universitario Infanta Sofía y el Hospital Universitario La Paz a principios de 2011, para evaluar la eficacia del Teleictus y ha demostrado un incremento en el número de pacientes del Hospital Universitario Infanta Sofía con Ictus isquémico agudo a los que se les administra rtPA endovenoso, reducción en los tiempos administración del tratamiento trombolítico; incremento en el porcentaje de pacientes con evolución clínica favorable, definida mediante la ERM, a los tres meses ≤ 1 ; y reducción del número de traslados innecesarios entre ambos hospitales.

La incorporación del uso de la Telemedicina en el Plan de Atención del Ictus en la CM, es un ejemplo de utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito hospitalario, que permite la conexión entre hospitales de primer y segundo nivel con su respectivo hospital de tercer nivel, así como entre hospitales con UI para la coordinación del tratamiento intervencionista neurovascular.

REGISTRO ICTUS MADRID

REGISTRO DE ICTUS MADRID

Uno de los retos fundamentales de los sistemas públicos de salud, es la organización de programas de atención sanitaria eficientes, que aseguren la accesibilidad y equidad en la provisión de servicios a los usuarios que padecen patologías concretas, procurando los medios necesarios para que los avances científico-técnicos disponibles puedan ser aplicados de manera fácil y eficaz en la población, con el fin de obtener los mejores resultados de calidad asistencial en todos sus aspectos.

Este tipo de sistemas organizativos exige la colaboración estrecha entre los responsables de la administración y los profesionales sanitarios, de tal manera que se logre la adecuación entre las necesidades derivadas del proceso médico-terapéutico y la asignación de recursos.

El Plan Asistencial del Ictus en la CM en su primera edición recogía la previsión de una evaluación y seguimiento, cuya finalidad última debería ser orientar la toma de decisiones en el marco de la mejora continua, detectando los aspectos que puedan ser perfeccionados y adaptándose a las necesidades de los pacientes y de los profesionales. Con este fin, se diseñó un sistema de información que, en el marco de los desarrollos de los sistemas de información en el SERMAS debe ser incorporado en el proceso de revisión y actualización de dicho plan. La adecuada implantación y extensión del código ictus y la optimización en el funcionamiento de las unidades ictus designadas precisa de una revisión sistemática del funcionamiento de los procesos establecidos en el plan, aspecto que no había podido ser abordado con la intensidad necesaria, al no disponerse de un registro que permitiera dicha actividad.

Por ello, la Dirección General de Atención Especializada presentó una propuesta técnica de proyecto para solicitar financiación al Ministerio de Sanidad en relación con los Fondos de Cohesión en la línea de Estrategias de Salud 2011, aprobados por acuerdo del Consejo Interterritorial del SNS de 02/06/2011. Dicha financiación fue concedida, con lo que se ha podido diseñar e implementar el Registro Ictus Madrid, que va a permitir la recopilación de modo sistemático de los datos básicos del proceso y los resultados de la práctica asistencial. Esto, junto con el retorno de la información a los profesionales implicados, ha de facilitar el análisis de situación y la toma de decisiones a partir de una fuente de datos actualizados y de alta calidad por parte de profesionales de la salud, tanto asistenciales como de la administración sanitaria. El objetivo final debe ser analizar evidencias, definir y reorientar objetivos y ayudar en la planificación de necesidades futuras.

El Registro Ictus Madrid se cumplimenta por parte de los profesionales con acceso autorizado que desarrollan su trabajo en los hospitales con Unidad de Ictus. Está disponible en la dirección Web:

<https://ictusmadrid.salud.madrid.org/REICTUS/>.

Las variables del registro se reparten en los siguientes apartados:

- Datos de identificación.
- Antecedentes y enfermedades concomitantes.
- Datos sobre el Ictus.
- Examen clínico.
- Pruebas complementarias.
- Evolución intrahospitalaria.
- Diagnostico.
- Evolución extrahospitalaria.

**COMISI3N DE COORDINACI3N Y
SEGUIMIENTO**

La implantación de sistemas organizativos como el reflejado en el Plan Ictus demanda para su adecuado funcionamiento el intercambio de información y la participación colaborativa permanente entre los responsables de la administración y los profesionales sanitarios. Sólo de este modo puede asegurarse la correcta respuesta por medio de la asignación de recursos a las necesidades derivadas del proceso médico-terapéutico. Por ello se ha considerado esencial la constitución de una Comisión de Coordinación y Seguimiento del Plan de Atención al Ictus en la CM.

El objetivo de la Comisión será servir de órgano asesor para el SERMAS en todos los aspectos relacionados con el programa del Plan de Atención al Ictus en la CM, a los efectos de contribuir a la disminución de la mortalidad global en pacientes con Ictus en la CM. De forma general tiene una función asesora y una función científico-técnica. Hemos de destacar algunas de ellas:

- Desarrollar iniciativas y coordinar las acciones destinadas a la implantación y seguimiento del Código Ictus Madrid.
- Supervisar la cumplimentación del registro en la CM y ejercer como comisión de seguimiento que analice los resultados derivados del mismo, actuando como asesor del SERMAS para proponer acciones de mejora.
- Analizar las evaluaciones realizadas por el SERMAS a las Unidades Ictus /Centros Ictus en función de los criterios recogidos en este Plan, proponiendo la designación de nuevas posibles unidades/centros, o si cabe la anulación de los ya designados, si se evidencia el incumplimiento de dichos criterios.

Uno de los ejemplos que ilustran el sentido de la existencia de la Comisión es el seguimiento y respuesta a las incidencias elaboradas por cualquiera de los profesionales del SERMAS en relación con el funcionamiento del Código Ictus Madrid. Estas incidencias son recogidas en un formato elaborado a tal efecto (Anexo IX) para ser analizadas en el seno de la Comisión, emitiéndose si ha lugar los pronunciamientos al efecto que sirvan de elemento asesor para la toma de decisiones a la Autoridad Sanitaria en este ámbito asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

Organización asistencial

1. Gil-Núñez AC, Vivancos-Mora J. Organization of medical care in acute stroke: Importance of a good network. *Cerebrovasc Dis.* 2004; 17 (suppl 1): 113-123
2. Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, Shephard T, Hadley MN, Brass LM, et al. For the Brain Attack Coalition Recommendations for Comprehensive Stroke Centers: A Consensus Statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke.* 2005;36:1597—618
3. Álvarez-Sabín J., Alonso de Leciñana M, Gállego J, Gil-Peralta A, Casado J, Castillo J, et al. Plan de atención sanitaria al Ictus. Documento de consenso Sociedad Española de Neurología (GEECV-SEN). *Neurología* 2006;21(10):717-726
4. Protocolo de consenso para la atención al Ictus en fase aguda en la (CM). Samur-Protección Civil. Servicio de Urgencias Médicas de Madrid-SUMMA 112- Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, Agrupación Madrid. Foro de Ictus de Madrid-Asociación Madrileña de Neurología. 2006
5. Acker JE, Pancioli AM, Crocco TJ, Eckstein MK, Jauch EC, Larrabee H, et al. Implementation strategies for emergency medical services within stroke systems of care: a policy statement from the American Heart Association/American Stroke Association Expert Panel on Emergency Medical Services Systems and the Stroke Council. *Stroke.* 2007;116:3097-115
6. The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovasc Dis.* 2008;25:457-507
7. Alvarez-Sabín J, Masjuan J, Alonso de Leciñana M, Lago A, Gállego J, Arenillas J, et al. Componentes necesarios en los hospitales que atienden a pacientes con Ictus: resultados de una encuesta de expertos españoles. *Neurología.* 2009;24:373-8
8. Alonso de Leciñana M, Gil Núñez A, Díez Tejedor E. Relevance of stroke code, stroke unit and stroke networks in organization of acute stroke care- the Madrid acute Stroke care program. *Cerebrovasc Dis* 2009; 27 (suppl 1): 140-147
9. PLAN DE ATENCIÓN DEL ICTUS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2009. Foro de Ictus de la Asociación Madrileña de Neurología en colaboración con el SERMAS. En: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1142553237007&idConsejeria=1109266187266&idListConsj=110926544471

0&idOrganismo=1142439319720&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003. Consultado el 21 de octubre 2013

10. Gropen T, Magdon-Ismail Z, Day D, Melluzzo S, Schwamm LH, on behalf of the NECC Advisory Group. Regional Implementation of the Stroke Systems of Care Model. Recommendations of the Northeast Cerebrovascular Consortium. *Stroke*. 2009;40:1793—802
11. Masjuan J, Álvarez-Sabín J, Arenillas J, Calleja S, Castillo J, Dávalos A, et al. Plan de asistencia sanitaria al Ictus II 2010. *Neurología* 2011; 26: 383-396

Tratamiento en fase aguda. Equipos de Ictus, Unidades de Ictus, Centros de Ictus

12. Díez Tejedor E, Fuentes B. Acute Care of brain infarction. Do stroke units make the difference? *Cerebrovasc Dis* 1996;6:315-324
13. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD000197
14. Adams HP, Adams JR, Brott T, Del Zoppo GJ, Furlan A, Golstein LB et al. Guidelines for early management of patients with ischemic stroke. A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. *Stroke* 2003; 34: 1056-83
15. Díez-Tejedor E, Fuentes B. Homeostasis as basis of acute stroke treatment: stroke units are the key. *Cerebrovasc Dis* 2005; 20 Suppl 2:129-134
16. Adams HP, del Zoppo G, Alberts MJ, Deepak L, Bhatt DL, Brass L, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. *Stroke*. 2007;38 (5):1655—711
17. Govan L, Langhorne P, Weir CJ; Stroke Unit Trialists Collaboration. Does the prevention of complications explain the survival benefit of organized inpatient (stroke unit) care? Further analysis of a systematic review. *Stroke* 2007; 38: 2536-2540
18. Seenan P, Long M, Langhorne P. Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke* 2007;38:1886-1892
19. Leys D, Ringelstein EB, Kaste M, Hacke W, for the European Stroke Initiative Executive Committee. The Main Components of Stroke Unit Care: Results of a European Expert Survey. *Cerebrovasc Dis*. 2007; 23: 344-52
20. The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovasc Dis*. 2008;25:457—507

21. Fuentes B, Díez Tejedor E. Stroke Units. Many questions, some answers. *Int J Stroke* 2009;4(1):28-37
22. Gorelick AR, Gorelick PB, Sloan EP. Emergency Department Evaluation and Management of Stroke: Acute Assessment. Stroke Teams and Care Pathways. *Neurol Clin.* 2008;26:923—42
23. Alonso de Leciñana M, Egido JA, Casado I, Ribó M, Dávalos A, Masjuan, et al, por el Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología* 2012. En prensa. DOI: 10.1016/j.nrl.2011.09.012
24. Jauch EC, Jeffrey L, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJ, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the AHA/American Stroke Association. *Stroke* 2013; 44: 870-947
25. Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, Langhorne P, Leys D, Lyrer P, et al for the ESO Stroke Unit Certification Committee. European Stroke Organization recommendations to establish a Stroke Unit and a Stroke Center. *Stroke* 2013; 44: 828-840

Trombolisis IV

26. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lesaffre E, von Kummer R, Boyse G et al for the ECASS Study Group. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke. The European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS I). *JAMA* 1995, 274: 1017-1025
27. National Institute for Neurological Disorders and Stroke (r-TPA Stroke Study) (The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rtPA Stroke Study Group Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke *N Eng J Med*, 1995, 333: 1581-1587
28. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Dávalos A, Meier D, Larrue V, et al. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). *Lancet* 1998, 352(9136):1245-1251
29. Hacke W, Brott T, Caplan L, Meier D, Fieschi C, von Kummer R, Donnan G et al. Thrombolysis in acute ischemic stroke: controlled trials and clinical experience. *Neurology* 1999; 53 (supp 4): S3-S14
30. Clark WM, Wissman S, Albers GW, Jhamandas JH, Madden KP, Hamilton S for the ATLANTIS study investigators. Recombinant tissue-type plasminogen activator (alteplase) for ischemic stroke 3 to 5 hours after symptom onset. The ATLANTIS study: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282: 2019-2026
31. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, et al;

- SITS-MOST investigators. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet*. 2007;369:275-82
32. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al, ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2008; 359:1317-1329
 33. Wahlgren N, Ahmed N, Eriksson N, Alchner F, Bluhmki E, Dávalos A, et al. Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-MONitoring STudy Investigators. Multivariable analysis of outcome predictors and adjustment of main outcome results to baseline data profile in randomized controlled trials: Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-MONitoring STudy (SITS-MOST). *Stroke* 2008; 39:3316-3322
 34. Del Zoppo GJ, Saver JL, Jauch EC, Adams HP, Jr. Expansion of the time window for treatment of acute ischemic stroke with intravenous tissue plasminogen activator: a science advisory from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2009; 40: 2945-2948
 35. Ahmed N, Wahlgren N, Grond M, Hennerici M, Lees KR, Mikulik R, et al SITS investigators Implementation and outcome of thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after an acute stroke: an updated analysis from SITS_ISTR. *Lancet Neurol* 2010, 9: 866-874
 36. Lees KR, Bluhmki E, Von Kummer R, Brott G, Toni D, Grotta JC, et al for the ECASS, ATLANTIS, NINDS and EPITHET rt-PA Study Group investigators. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet* 2010;375:1695-1703
 37. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, Zoppo G, Sandercock P, Lindley RI, et al. Recombinant tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke: an updated systematic review and metaanalysis. *Lancet* 2012; 379: 2364-2372

Tratamiento endovascular

38. Del Zoppo GJ, Higashida RT, Furlan AJ, Pessin MS, Rowley HA, Gent M and the PROACT investigators. (PROACT): A Phase II randomized trial of recombinant prourokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke. *Stroke*, 1998, 29: 4-11
39. Furlan A, Higashida R, Weschler L, Gent M, Rowley H, Kase C, Pessin M et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke. The PROACT II Study: A randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282: 2003-2011
40. Hill MD, Barber PA, Demchuk AM, Newcommon NJ, Cole-Haskayne A, Ryckborst K, et al. Acute intravenous—intra-arterial revascularization

therapy for severe ischemic stroke. *Stroke*. 2002; 33: 279-82

41. Higashida RT, Furlan AJ, Roberts H, Tomsick T, Connors B, Barr J, et al; Technology Assessment Committee of the American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology; Technology Assessment Committee of the Society of Interventional Radiology. Trial design and reporting standards for intra-arterial cerebral thrombolysis for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2003;34:e109-37
42. Gobin YP, Starkman S, Duckwiler GR, Grobelny T, Kidwell CS, Jahan R, et al, MERCI 1: a phase 1 study of Mechanical Embolus Removal in Cerebral Ischemia. *Stroke*. 2004; 35: 2848-2854
43. IMS Study Investigators. Combined intravenous and intraarterial recanalization for acute ischemic stroke: The Interventional Management of Stroke Study. *Stroke* 2004; 35:904-911
44. Bourekas EC, Slivka AP, Shah R, Tarr RW, Sunshine J, Suarez JI. Intraarterial thrombolytic therapy within 3 hours. *Neurosurgery* 2004; 54:39-46
45. Christoforidis GA, Mohammad Y, Kehagias D, Avutu B, Slivka AP. Angiographic assessment of pial collaterals as a prognostic indicator following intra-arterial thrombolysis for acute ischemic stroke. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005, 26:1789-97
46. Mattle HP, Arnold M, Georgiadis D, Baumann C, Nedeltchev K, Benninger D, et al. Comparison of intraarterial and intravenous thrombolysis for ischemic stroke with hyperdense middle cerebral artery sign. *Stroke*. 2008; 39: 379–383
47. Smith WS, Sung G, Saver J, Budzik R, Duckwiler G, Liebeskind DS, et al Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke: final results of the Multi MERCI trial. *Stroke*. 2008 Apr;39(4):1205-12
48. Penumbra Pivotal Stroke Trial Investigators. The penumbra pivotal stroke trial: safety and effectiveness of a new generation of mechanical devices for clot removal in intracranial large vessel occlusive disease. *Stroke*. 2009; 40:2761-8
49. Christoforidis GA, Karakasis C, Mohammad Y, Caragine LP, Yang M, Slivka AP. Predictors of hemorrhage following intra-arterial thrombolysis for acute ischemic stroke: the role of pial collateral formation. *AJNR Am J Neuroradiol* 2009; 30: 165-70
50. Meyers Pm, Schumacher C, Hagashida RT, Barnluell SI, Creager MA, Gupta R, et al Indications for the performance of intracranial endovascular neurointerventional procedures: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2009; 119: 2235-2249
51. Josephson SA, Saver JL, Smith WS; Merci and Multi Merci Investigators. Comparison of mechanical embolectomy and intraarterial thrombolysis in acute ischemic stroke within the MCA: MERCI and Multi

- MERCI compared to PROACT II. *Neurocrit Care*. 2009;10: 43-9
52. Hussein HM, Georgiadis AL, Vazquez G, Miley JT, Memon MZ, Mohammad YM, et al. Occurrence and predictors of futile recanalization following endovascular treatment among patients with acute ischemic stroke: a multicenter study. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010; 31:454-8
 53. Cruz Culebras A, García-Pastor A, Reig G, Fuentes B, Simal P, Méndez-Cendón JC, et al Neurovascular intervention in the acute phase of cerebral infarction. *Neurologia* 2010; 25: 279-286
 54. Molina CA. Futile recanalization in mechanical embolectomy trials: a call to improve selection of patients for revascularization. *Stroke*. 2010; 41:842-3
 55. Lee M, Hong KS, Saver JL. Efficacy of intra-arterial fibrinolysis for acute ischemic stroke: meta-analysis of randomized controlled trials. *Stroke* 2010; 41: 932-937
 56. Costalat V, Machi P, Lobotesis K, Maldonado I, Vendrell JF, Riquelme C, et al. Rescue, combined, and stand-alone thrombectomy in the management of large vessel occlusion stroke using the solitaire device: a prospective 50-patient single-center study: timing, safety, and efficacy. *Stroke*. 2011; 42:1929-35
 57. Rouchaud A, Mazighi M, Labreuche J, Messeguer E, Serfaty JM, Laissy JP, et al. Outcomes of mechanical endovascular therapy for acute ischemic stroke: a clinical registry study and systematic review. *Stroke* 2011; 42 :1289-94
 58. Meyers PM, Schumacher HC, Connolly ES Jr, Heyer EJ, Gray WA, Higashida RT. Current status of endovascular stroke treatment. *Circulation*. 2011; 123: 2591-601
 59. Rouchaud A, Mazighi M, Labreuche J, Meseguer E, Serfaty JM, Laissy JP, et al. Outcomes of mechanical endovascular therapy for acute ischemic stroke: a clinical registry study and systematic review. *Stroke* 2011; 42:1289-94
 60. Nogueira RG, et al. TREVO 2 Trialists. Trevo versus Merci retrievers for thrombectomy revascularisation of large vessel occlusions in acute ischaemic stroke (TREVO 2): a randomised trial. *Lancet* 2012;380:1231-1240
 61. Ciccone A, Valvassori L, Michelatti M, Sgoifo A, Ponzio M, Sterzi R, et al. SYNTHESIS Expansion Investigators. Endovascular treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2013; 368:904-913
 62. Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM, Yeatts SD, Khatri P, Hill MD, et al. Interventional Management of Stroke (IMS) III Investigators. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. *N Engl J Med* 2013; 368:893-903
 63. Alonso de Leciñana M, Diaz- Guzman J, Egido JA, Garcia A, Martinez –

Sanchez P, Vivancos J, et al. Comité ad hoc del Foro de Ictus de la Asociación Madrileña de Neurología. Endovascular treatment in acute ischaemic stroke. A Stroke Care Plan for the Region of Madrid. *Neurologia*. 2013;28:425-434

Teleictus

64. Schwamm LH, Rosenthal ES, Hirshberg A, Schaefer PW, Little EA, Kvedar JC, et al. Virtual TeleStroke support for the emergency department evaluation of acute stroke. *Acad Emerg Med* 2004; 11: 1193–1197
65. Hess DC, Wang S, Hamilton W, Lee S, Pardue C, Waller JL, et al. REACH: clinical feasibility of a rural telestroke network. *Stroke* 2005; 36: 2018–2020
66. Audebert HJ, Kukla C, Clarmann von Claranau S, Kuhn J, Vatankhah B, Schenkel J, et al. Telemedicine for safe and extended use of thrombolysis in stroke: the Telemedic Pilot Project for Integrative Stroke Care (TEMPIS) in Bavaria. *Stroke* 2005; 36: 287–291
67. Audebert HJ, Schenkel J, Heuschmann PU, Bogdahn U, Haberl RL; Telemedic pilot project for Integrative Stroke Care Group. Effects of the implementation of a telemedical stroke network: the Telemedicine Pilot Project for Integrative Stroke Care (TEMPIS) in Bavaria, Germany. *Lancet Neurol* 2006;5(6);742-8
68. Meyer BC, Raman R, Hemmen T, Obler R, Zivin JA, Rao R, Thomas RG, Lyden PD. Efficacy of site-independent telemedicine in the STROkE DOC trial: a randomised, blinded, prospective study. *Lancet Neurol* 2008;7(9);787-95
69. Capampangan DJ, Wellik KE, Bobrow BJ, Aguilar Mt, Ingall TJ, Kiernan TE, et al. Telemedicine versus telephone for remote emergency stroke consultations: a critically appraised topic. *Neurologist* 2009;15:163–166
70. Demaerschalk BM, Miley ML, Ciernan TJ, Bobrow BJ, Corday DA, Wellik KE, et al. and STARR Coinvestigators. Stroke telemedicine. *Mayo Clin Proc* 2009; 84: 53-64
71. Henninger N, Chowdhury N, Fisher M, Moonis M. Use of telemedicine to increase thrombolysis and advance care in acute ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis* 2009;27(suppl 4);9-14
72. Demaerschalk BM, Bobrow BJ, Raman R, Kiernan TE, Aguilar MI, Ingall TJ, et al. STROkE DOC AZ TIME Investigators. Stroke team remote evaluation using a digital observation camera in Arizona: the initial mayo clinic experience trial. *Stroke* 2010;41(6):1251-8
73. Zaidi SF, Jumma MA, Urra XN, Hammer M, Massaro L, Reddy V, et al. Telestroke-guided intravenous tissue-type plasminogen activator

treatment achieves a similar clinical outcome as thrombolysis at a comprehensive stroke center. *Stroke* 2011;42(11):3291-3

74. Correas E, Martínez P, Miralles A, Sanz de Barros R, Fuentes B, Ruíz G, et al. Puesta en marcha de un sistema de teleictus en la atención del infarto cerebral agudo. *Rev Neurol* 2012;55(12):760-761
75. Jiménez C, Tur S, Legarda I, Vives B, Gorospe A, José Torres M, et al. The application of telemedicine for stroke in the Balearic Islands: the Balearic Telestroke project. *Rev Neurol* 2012;54(1):31-40
76. Pedragosa A, Alvarez-Sabín J, Rubiera M, Rodriguez-Luna D, Maisterra O, Molina C, et al. Impact of telemedicine on acute management of stroke patients undergoing endovascular procedures. *Cerebrovasc Dis.* 2012;34(5-6):436-42
77. Schwamm LH, Holloway RG, Amarenco P, Audebert HJ, Bakas T, Chumbler NR, et al; American Heart Association Stroke Council; Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. A review of the evidence for the use of telemedicine within stroke systems of care. a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2009;40 (7):2616-34
78. Leifer D, Bravata DM, Connors JJ, Hinchey JA, Jauch EC, Johnston SC, et al, on behalf of the American Heart Association Special Writing Group of the Stroke Council, Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Working Group and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Council on Cardiovascular Nursing. Metrics for measuring quality of care in comprehensive stroke centers: detailed follow-up to Brain Attack Coalition comprehensive stroke center recommendations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011; 42:849-877

ANEXOS

ANEXO I

CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DE UN CODIGO ICTUS EXTRAHOSPITALARIO:

1. Inicio de los síntomas a puerta de hospital < 9 horas.
2. Situación basal del paciente: Escala de Rankin Modificado ≤ 2 (Anexo II).
3. Déficit neurológico actual presente en el momento del diagnóstico:
Presencia de alguno de los síntomas de sospecha de ictus:
 - 3.1. Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemicuerpo.
 - 3.2. Confusión repentina.
 - 3.3. Dificultad para hablar o entender.
 - 3.4. Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos.
 - 3.5. Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos (no achacable a otras causas).
 - 3.6. Dificultad repentina para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE UN CÓDIGO ICTUS:

1. No cumple criterios diagnósticos de ictus.
2. Más de 9 horas de evolución de los síntomas.
3. Paciente con gran dependencia. Escala de Rankin Modificado ≥ 3 .
4. Enfermedad terminal.
5. Demencia (moderada – grave).

ANEXO II

ESCALA DE RANKIN MODIFICADO

- 0 Asintomático.
- 1 Sin incapacidad importante.
- 2 Incapacidad leve de realizar alguna de sus actividades previas, que las realiza con dificultad pero sin precisar ayuda.
- 3 Incapacidad moderada. Necesita alguna ayuda.
- 4 Incapacidad moderadamente grave. Sin necesidad de atención continua.
- 5 Incapacidad grave. Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
- 6 Muerte.

Esta escala sería el equivalente en la práctica clínica a:

- (0-2): Independiente para las actividades básicas de la vida diaria.
- (3-4): Semidependiente para las actividades básicas de la vida diaria.
- (5-6): Dependiente para las actividades básicas de la vida diaria-muerte.

ANEXO III

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

APERTURA OJOS	RESPUESTA MOTORA	RESPUESTA VERBAL	PUNTOS
	Obedece ordenes		6
	Localiza	Orientado	5
Espontánea	Retirada	Confuso	4
A la orden verbal	Flexión anormal	Palabras	3
Al dolor	Extensión anormal	Sonidos	2
Nulo	Nula	Nulo	1

ANEXO IV

ESCALA NIHSS

- **1a. Nivel de conciencia:**
 - 0 Alerta.
 - 1 Somnoliento.
 - 2 Obnubilación.
 - 3 Coma.
- **1b. Nivel de conciencia: mes y edad:**
 - 0 Responde bien ambas.
 - 1 Responde una pregunta.
 - 2 No responde ninguna pregunta.
- **1c. Nivel de conciencia: órdenes:**
 - 0 Realiza ambas correctamente.
 - 1 Realiza una correctamente.
 - 2 No realiza ninguna orden.
- **2. Mirada horizontal:**
 - 0 Normal.
 - 1 Parálisis parcial de la mirada.
 - 2 Parálisis total (desviación forzada).
- **3. Campo visual:**
 - 0 Normal.
 - 1 Hemianopsia parcial.
 - 2 Hemianopsia completa.
 - 3 Hemianopsia bilateral.
- **4. Parálisis facial:**
 - 0 Normal, movimientos simétricos.
 - 1 Parálisis menor (asimetría al sonreír).
 - 2 Parálisis parcial (macizo inferior).
 - 3 Parálisis completa uni o bilateral.

- **5. Fuerza en extremidades superiores (se puntúa cada lado):**
 - 0 Mantiene 10 segundos.
 - 1 Cae lentamente antes de 10 segundos.
 - 2 Esfuerzo contra gravedad.
 - 3 Movimiento sin vencer gravedad.
 - 4 Ausencia de movimiento.
 - 9 No evaluable (amputación) no puntúa.
- **6. Fuerza en extremidades inferiores (se puntúa cada lado):**
 - 0 Mantiene 5 segundos.
 - 1 Cae lentamente antes de 5 segundos.
 - 2 Esfuerzo contra gravedad.
 - 3 Movimiento sin vencer gravedad.
 - 4 Ausencia de movimiento.
 - 9 No evaluable (amputación) no puntúa.
- **7. Ataxia de extremidades:**
 - 0 No ataxia.
 - 1 Ataxia en una extremidad.
 - 2 Ataxia en dos extremidades.
- **8. Sensibilidad:**
 - 0 Normal.
 - 1 Déficit leve.
 - 2 Déficit total o bilateral.
- **9. Lenguaje:**
 - 0 Normal.
 - 1 Afasia moderada (comunicación).
 - 2 Afasia grave (no comunicación).
- **10. Disartria:**
 - 0 Normal.
 - 1 Leve o moderada (se comprende).
 - 2 Grave (no se comprende), anartria, mudo.

- **11. Extinción:**

0 Normal.

1 Extinción en una modalidad.

2 Extinción en más de una modalidad o hemiatención.

ANEXO V

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

Son candidatos a la aplicación de tratamiento endovascular (trombolisis IA farmacológica y/o trombectomía mecánica) los pacientes con las tres siguientes condiciones:

1. Ictus isquémico agudo producido por la oclusión demostrada de una o varias arterias cerebrales de gran calibre (Carótida interna, tronco de ACM (M1, M2), arteria basilar). En el caso de oclusión de otras arterias de gran calibre (ACA o ACP) la indicación se individualizará según el cuadro clínico.
2. Déficit neurológico moderado-grave (Este criterio debe individualizarse en función de la repercusión del déficit sobre el paciente).
3. Aquellos en los que concurra **una o varias de las siguientes condiciones** y **ninguno de los criterios de exclusión** que posteriormente se detallan:
 - 3.1. Evolución superior a 4.5 horas:
 - 3.1.1. En los Ictus hemisféricos, el límite superior es de 6 horas para la fibrinólisis IA farmacológica y de 8 horas para la mecánica.
 - 3.1.2. En los Ictus por oclusión de arteria basilar, el límite superior es 12 horas en el caso de que se trate de cuadros con déficit máximo establecido desde el inicio y hasta 24 h en el caso de cuadros de instauración fluctuante o progresiva.
 - 3.2. Contraindicación para trombolisis intravenosa por alguna de las siguientes causas :
 - 3.2.1. Anticoagulados con heparina y tiempo de cefalina elevado, que hayan recibido HBPM o nuevos anticoagulantes orales (AO) en las 12 horas previas o en tratamiento con dicumarínicos e INR >1.7.
 - 3.2.2. Plaquetas < 100.000.
 - 3.2.3. Cirugía mayor previa reciente (14 días).
 - 3.2.4. Punción arterial en lugar no compresible o procedimiento invasivo recientes (7 días).
 - 3.2.5. Patología sistémica con riesgo de sangrado.
 - 3.2.6. Ictus en los tres meses previos.
 - 3.2.7. Puerperio.
 - 3.2.8. Historia previa de hemorragia del sistema nervioso central.

3.2.9. Otras.

- 3.3.** Fracaso de trombolisis IV (persistencia de oclusión arterial y déficit neurológico) dentro de ventana terapéutica para procedimiento endovascular.

CONTRAINDICACIONES

(Ver Tabla –Resumen Anexo VI)

CONTRAINDICACIONES GENERALES PARA CUALQUIER PROCEDIMIENTO ENDOVASCULAR

1. Evidencia de hemorragia cerebral en TC.
2. El criterio de edad como contraindicación se individualizará según la situación del paciente. En general se consideran candidatos pacientes hasta 80 años. Por encima de esta edad la indicación se hará con cautela pues la probabilidad de evolución favorable con el tratamiento es significativamente menor.
3. Situación de dependencia (EmR \geq 3 debido a lesión cerebral previa) demencia previa o enfermedad concomitante grave o con mal pronóstico vital a corto plazo.
4. Evolución o demora hasta el inicio del tratamiento superior a las ventanas terapéuticas mencionadas.
5. Ausencia de oclusión arterial en gran vaso.
6. Datos clínicos o de pruebas complementarias que indiquen escasa o nula posibilidad de recuperación:
 - 6.1. Déficit grave establecido (NIHSS $>$ 25, salvo en Ictus de territorio posterior, coma prolongado ($>$ 6h) o abolición completa y persistente de reflejos de tronco).
 - 6.2. Evidencia de ausencia de tejido recuperable en técnicas de neuroimagen, debe de cumplir una o varias de las siguientes condiciones:
 - 6.2.1. Con tiempo de evolución dentro de ventana terapéutica:
 - 6.2.1.1. Pacientes con hipodensidad franca en TC $>$ 1/3 del territorio de la ACM.
 - 6.2.1.2. ASPECTS $<$ 7 en TC simple.
 - 6.2.1.3. En Ictus de territorio posterior con evidencia de lesión extensa en tronco por TC o RM.
 - 6.2.2. Con tiempo de evolución desconocido o límite (además de los puntos del apartado anterior los siguientes pueden ser de utilidad en la toma de decisión):
 - 6.2.2.1. Pacientes con lesiones en difusión-RM que superen 2/3 del territorio de la arteria afectada.
 - 6.2.2.2. Desacoplamiento (Mismatch) $<$ 20% en TC-perfusión o en RM-difusión/perfusión.

7. Síntomas menores o en mejoría franca antes de empezar el procedimiento y ausencia de oclusión arterial demostrada.
8. Ictus isquémico extenso en el mismo territorio en las seis semanas previas (Ictus en otro territorio permitiría el tratamiento endovascular).
9. Hipertensión arterial mayor de 185/105mm de Hg al inicio del procedimiento y que se mantiene a pesar de tratamiento o que requiere tratamiento agresivo para su reducción.
10. Hiperglucemia > 250mg/dl o hipoglucemia < 50mg/dl mantenida a pesar de tratamiento adecuado.
11. Inestabilidad hemodinámica.
12. Imposibilidad para acceso vascular.
13. Endocarditis bacteriana.

CONTRAINDICACIONES ESPECÍFICAS PARA LA TROMBOLISIS FARMACOLÓGICA, PERO QUE NO EXCLUYEN TROMBECTOMÍA MECÁNICA

1. Historia previa de hemorragia intracraneal. (En caso de hemorragia de causa conocida y tratada con resolución completa puede plantearse trombectomía mecánica).
2. Cirugía reciente del SNC o traumatismo craneoencefálico grave en los tres meses previos.
3. Lesión conocida del SNC con riesgo de sangrado (aneurisma, MAV, neoplasia). En estos casos podría individualizarse la decisión de trombectomía mecánica).
4. Vasculitis.
5. Recuento de plaquetas < 100.000/mm³.
6. Tratamiento con heparina y TTPa > 1.5 veces el control HBPM a dosis anticoagulantes en las 12 horas previas, AO eficaz (INR>2; nuevos AO).

CONTRAINDICACIONES ESPECÍFICAS PARA TROMBECTOMÍA MECÁNICA

1. Recuento de plaquetas < 60.000/mm³.
2. Tratamiento con Heparina y TTPa > 2. Tratamiento con anticoagulantes orales e INR > 3.

CONTRAINDICACIONES EN SITUACIONES DE RIESGO ESPECIAL

1. Embarazo.
2. Alergia al contraste.
3. Insuficiencia renal.

ANEXO VI: TABLA-RESUMEN CONTRAINDICACIONES PARA LOS DISTINTOS PROCEDIMIENTOS DE REVASCULARIZACIÓN EN EL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO

	TROMBOLISIS IV	TROMBOLISIS FARMACOLÓGICA IA	TROMBECTOMÍA MECÁNICA
Historia previa de hemorragia del SNC	Cualquiera	Cualquiera	Sólo las de causa desconocida o no resuelta
Ictus isquémico previo	Cualquiera en 3 meses	En el mismo territorio en 6 semanas	En el mismo territorio en 6 semanas
Cirugía del SNC, TCE grave en los tres meses previos, otra lesión conocida con riesgo de sangrado	Si	Si	Individualizar
Anticoagulación	<ul style="list-style-type: none"> •HNF y TTPa >1.5 veces el control. •HBPM a cualquier dosis o nuevos anticoagulantes en las 12 horas previas. •Dicumarínicos e INR>1.7. 	<ul style="list-style-type: none"> •HNF y TTPa >1.5 veces el control. •HBPM a dosis anticoagulantes o nuevos anticoagulantes orales en las 12h previas. •Dicumarínicos e INR>2. 	HNF y TTPa >2 veces el control. Dicumarínicos e INR> 3.
Recuento de plaquetas	< 100.000	< 100.000	< 60.000
Dependencia previa	Si	Si	Si
Edad	No límite	Individualizar > 80 años	Individualizar > 80 años
Cirugía mayor en los 14 días previos	Si	No	No
Punción arterial en lugar no compresible	Si	No	No
Procedimiento invasivo en los 7 días previos	Si	No	No
Patología sistémica con riesgo de sangrado	Si	Individualizar	No

	TROMBOLISIS IV	TROMBOLISIS FARMACOLÓGICA IA	TROMBECTOMÍA MECÁNICA
HTA mantenida >185/105 a pesar de TTo	Si	Si	Si
Hiperglucemia > 250 o hipoglucemia < 50 mantenidas a pesar de Tto	Si	Si	Si
Inestabilidad hemodinámica	Si	Si	Si
Imposibilidad para acceso vascular	No	Si	Si
Endocarditis bacteriana	Si	Si	Si
Puerperio	Si	No	No
Datos clínicos o de neuroimagen que indiquen escasa posibilidad de recuperación	Si	Si	Si
Síntomas menores o en franca remisión	Si	Si	Si

ANEXO VII

NEUROLOGO GESTOR DE CASOS. HOJA RECOGIDA DE DATOS PROCEDIMIENTO, CRITERIOS INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

Contacto en el hospital de origen:

- Fecha y hora.
- Nombre y apellidos.
- Teléfono de contacto.
- Cargo/Función.
- Hospital.

Datos del Neurólogo Gestor de Casos:

- Hora.
- Nombre y apellidos.
- Hospital.

Datos del paciente:

- Nombre y apellidos.
- Edad.
- Sexo.

Datos clínicos:

- Fecha inicio: _____
- Hora de inicio: _____
- Presenciado: _____ SI/NO
- Última hora visto bien: _____
- Situación basal previa: Independiente: _____ SI/NO
- Focalidad actual/NIHSS: _____
- Anticoagulación SI/NO Fármaco: INR _____
- Co- Morbilidad Relevante:

Estudios complementarios a destacar (mencionar brevemente hallazgos):

- Datos de laboratorio relevantes _____
- Técnica de Neuroimagen realizada:
 - TC simple _____
 - TC perfusión _____
 - Angio-TC _____
 - RM _____
 - Angio-RM _____
 - Doppler / Duplex _____
- Resumen/Hallazgos _____
- Obstrucción de gran vaso demostrada _____ Si/No
- Arteria afectada _____

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad comprendida entre 18 y 80 años.
- Pacientes > 80 años. (excelente calidad de vida previa y ausencia de co-morbilidad significativa).
- Ictus isquémico agudo producido por la oclusión demostrada (ó con alta probabilidad de oclusión a criterio del NGC) de una o varias arterias cerebrales de gran calibre.
- Déficit neurológico moderado-grave.
- Ictus de > 4,5 horas de evolución y en ventana terapéutica para intervencionismo, a criterio de NGC.
- Ictus del despertar o inicio desconocido con área extensa de penumbra isquémica. El área extensa de penumbra isquémica se define como la demostración en pruebas de neuroimagen (RM o TC multiparamétrico) de un mismatch > 20%.
- Fracaso de trombolisis IV (persistencia de oclusión arterial y del déficit neurológico) dentro de ventana terapéutica para tratamiento endovascular.
- Contraindicación para trombolisis IV y tiempo de evolución dentro de ventana terapéutica para intervencionismo, a criterio de NGC.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN GENERALES

- Evidencia de hemorragia intracraneal clínica o radiológicamente relevante en la neuroimagen.
- Ausencia de oclusión arterial de gran vaso (demostrada o sospechada a criterio del NGC).
- Síntomas menores o en franca mejoría antes de empezar el procedimiento.
- Situación de dependencia (EmR \geq 3 debido a lesión cerebral previa), comorbilidad relevante, demencia previa o enfermedad concomitante grave o con mal pronóstico vital a corto plazo.
- Previsión de evolución o demora hasta el inicio del tratamiento superior a las ventanas terapéuticas vigentes.
- TC ó RM craneal con signos de infarto extenso: Clara hipodensidad en más de un tercio de territorio de ACM o lesión extensa de tronco en Ictus de territorio posterior o puntuación ASPECTS <7 en TC simple.
- Puntuación > 25 en la escala NIHSS o coma (excepto en el Ictus vertebrobasilar).
- Ictus de evolución indeterminada (inicio desconocido) sin área extensa de penumbra isquémica.
- Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea, incluso si la TAC es normal.
- Presión arterial sistólica > 185 o presión arterial diastólica > 105 , o necesidad de un manejo agresivo para reducir la PA a estos límites.
- Glucosa sanguínea < 50 mg/dl o > 250 mg/dl persistentes a pesar de tratamiento.
- Ictus isquémico extenso en el mismo territorio en las seis semanas previas (Ictus en otro territorio permitiría el tratamiento endovascular).
- Sospecha de endocarditis bacteriana.
- Diátesis hemorrágica.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Imposibilidad para acceso vascular.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN ADICIONALES ESPECÍFICOS PARA LA TROMBECTOMÍA MECÁNICA

- Plaquetas $< 60.000/mm^3$.
- Tratamiento con heparina y TTPA >2 , tratamiento con anticoagulantes orales e INR > 3 .

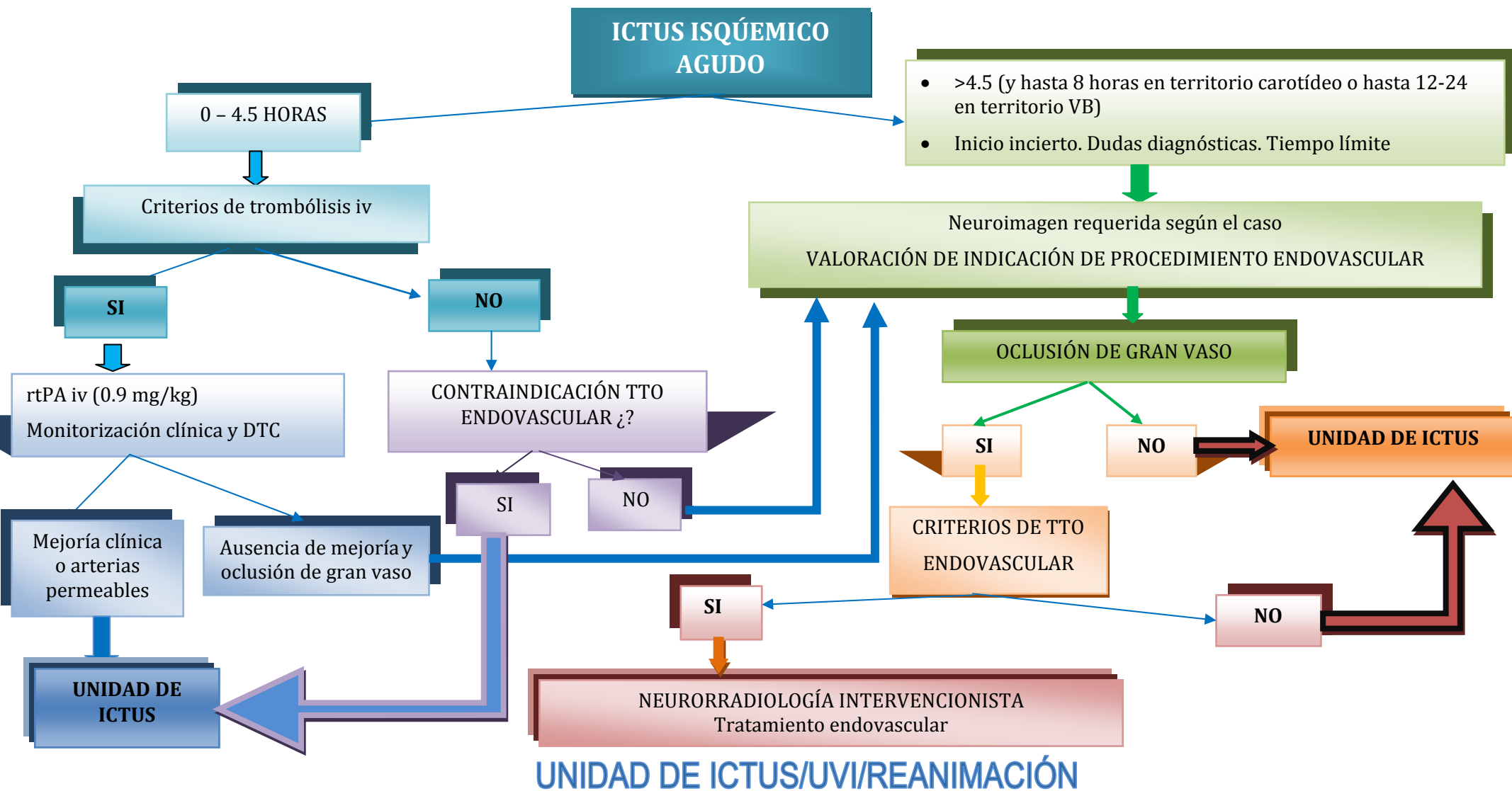
SITUACIONES DE RIESGO ESPECIAL

- Embarazo.
- Alergia al contraste.
- Insuficiencia renal (Clcr <50ml/min).

Observaciones:

- Firmado.
- Neurólogo Gestor de Casos: Fecha.

ANEXO VIII: TOMA DE DECISION EN TRATAMIENTOS DE REPERFUSION



UNIDAD DE ICTUS/UVI/REANIMACIÓN

ANEXO IX

REGISTRO DE INCIDENCIAS

ATENCIÓN A LOS PACIENTES CON
ICTUS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

REGISTRO DE INCIDENCIAS

Nº:

ESTA NOTIFICACIÓN PUEDE SER EMPLEADA SIEMPRE QUE SE CONSIDERE OPORTUNA PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN AL PACIENTE CON ICTUS.

LA PRESENTE COMUNICACIÓN TIENE CARÁCTER VOLUNTARIO Y SE REALIZA DENTRO DEL PROCESO DE MEJORA, MANTENIÉNDOSE DENTRO DE LA CONFIDENCIALIDAD NECESARIA.

ENVIAR A LA DIRECCIÓN DE CORREO: sgestion.hospitales@salud.madrid.org

- 1.- **Fecha y hora de la incidencia:**
- 2.- **Lugar de la incidencia:**
- 3.- **Descripción de la incidencia** (por favor, describa la incidencia, incluyendo los factores que puedan haber contribuido y los detalles que usted considere pertinentes):

- 4.- **¿Cuáles son sus recomendaciones para evitar ésta situación?**

- 5.- **¿Desea recibir información sobre el análisis y las medidas de actuación sobre la situación que comunica?**

SI No

En caso de que conteste afirmativamente a la pregunta anterior o que esté dispuesto a proporcionar más información relativa al caso, rogamos nos proporcione sus datos de contacto:

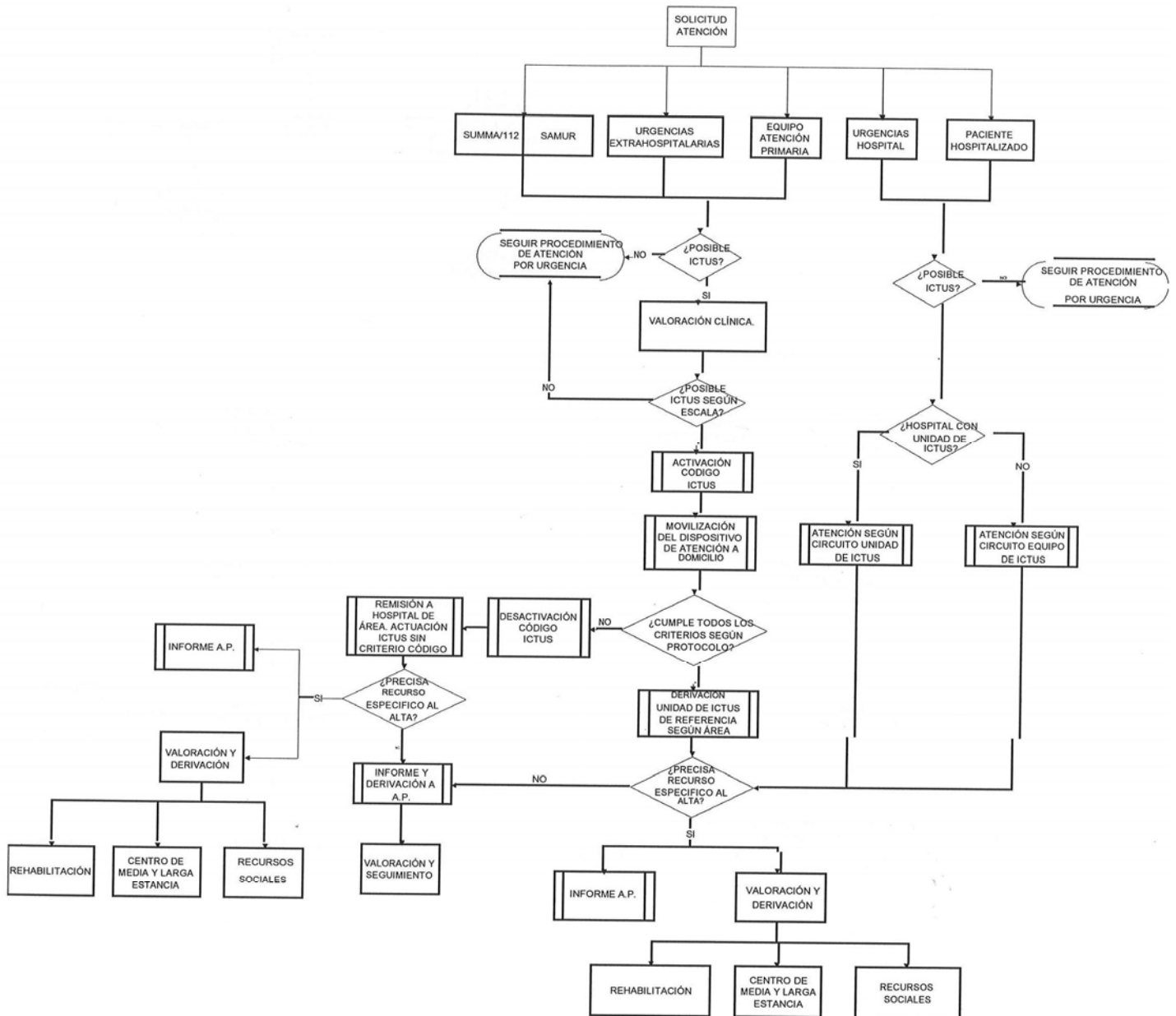
Nombre y apellidos:

Teléfono de contacto:

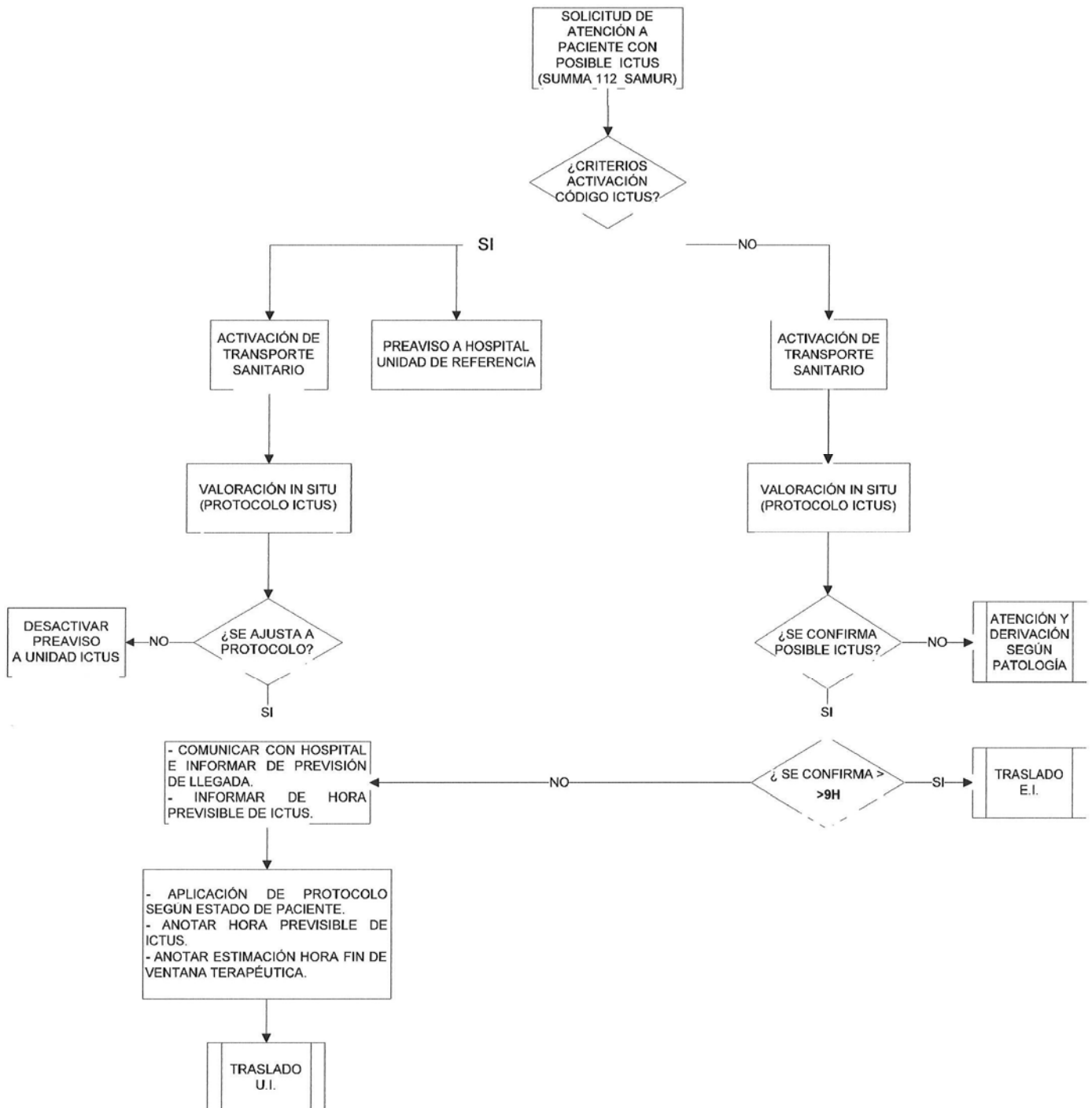
Dirección de correo electrónico:

ANEXO X: ALGORITMOS

ALGORITMO DE ATENCIÓN GENERAL

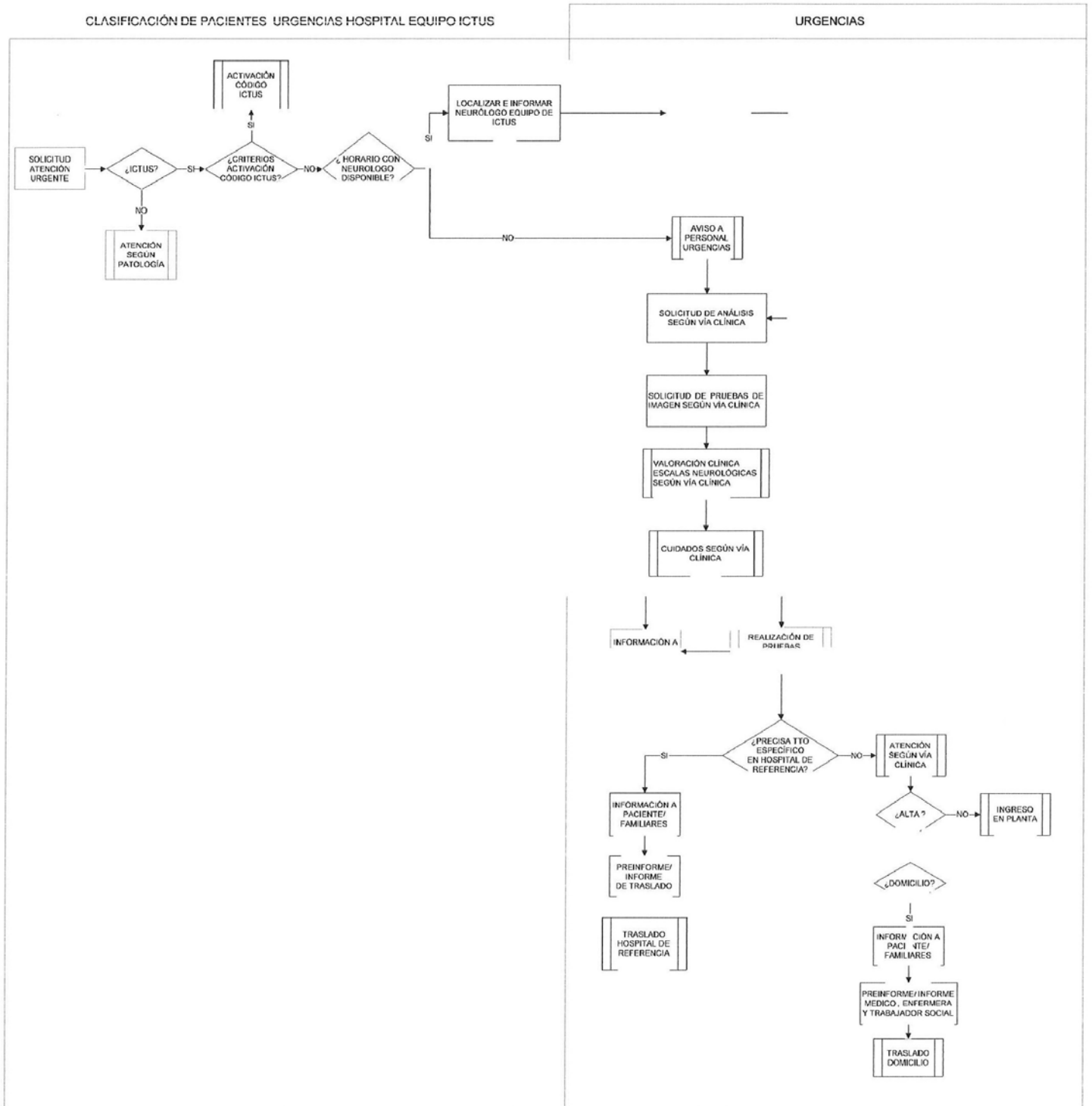


ALGORITMO DE ATENCIÓN SUMMA-112/SAMUR

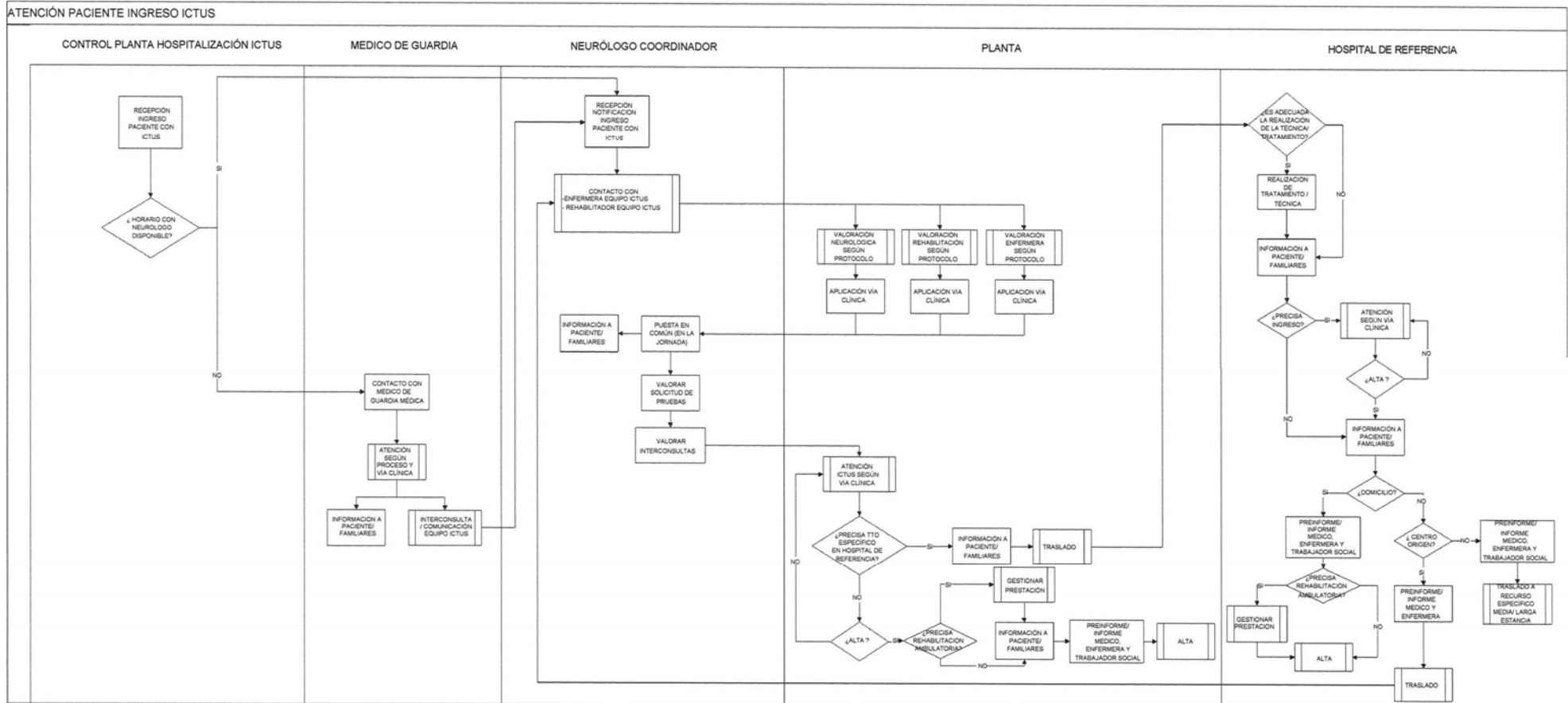


ALGORITMO DE ATENCIÓN

URGENCIAS

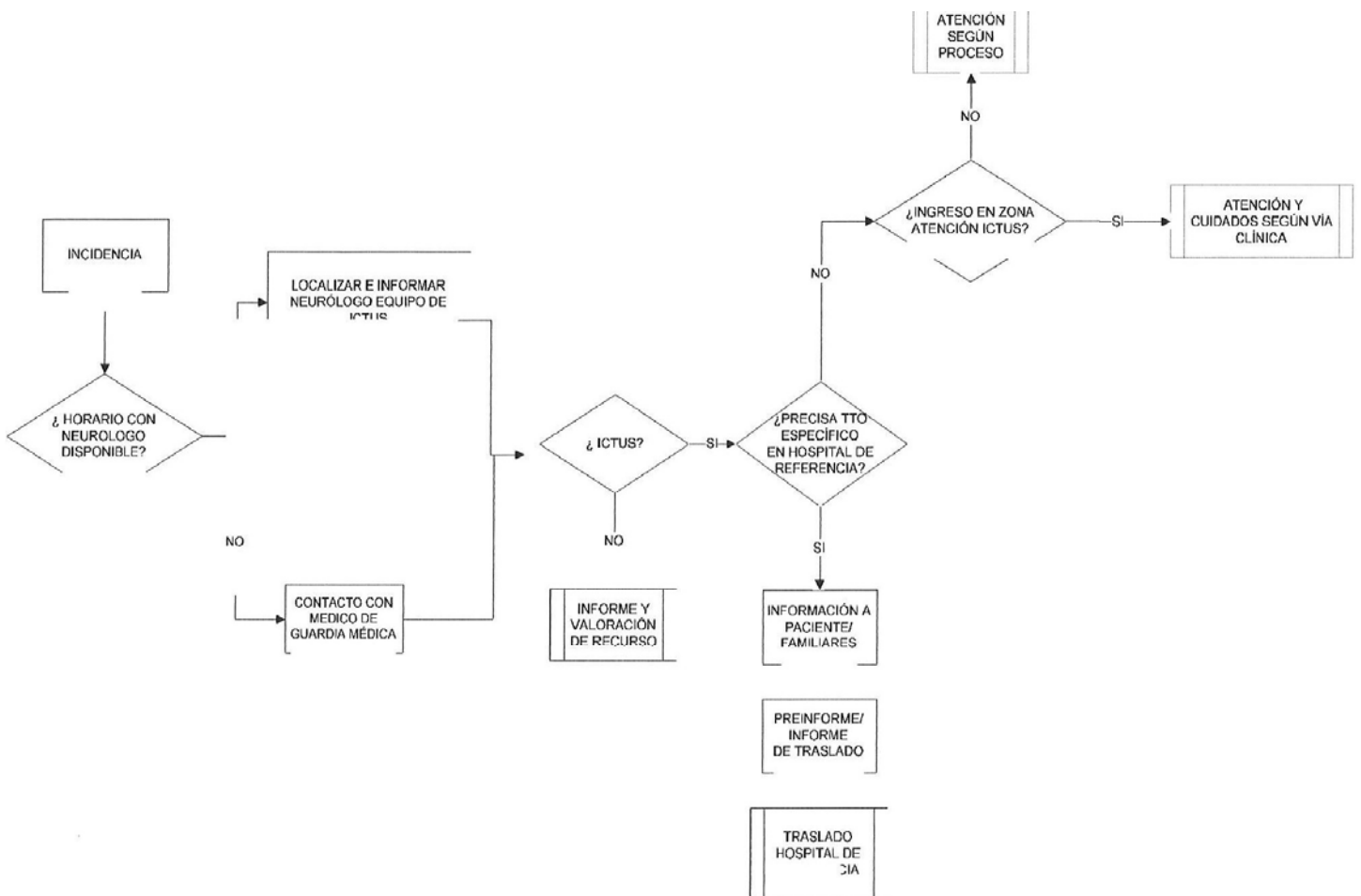


ALGORITMO DE ATENCIÓN PLANTA ZONA INGRESO ICTUS



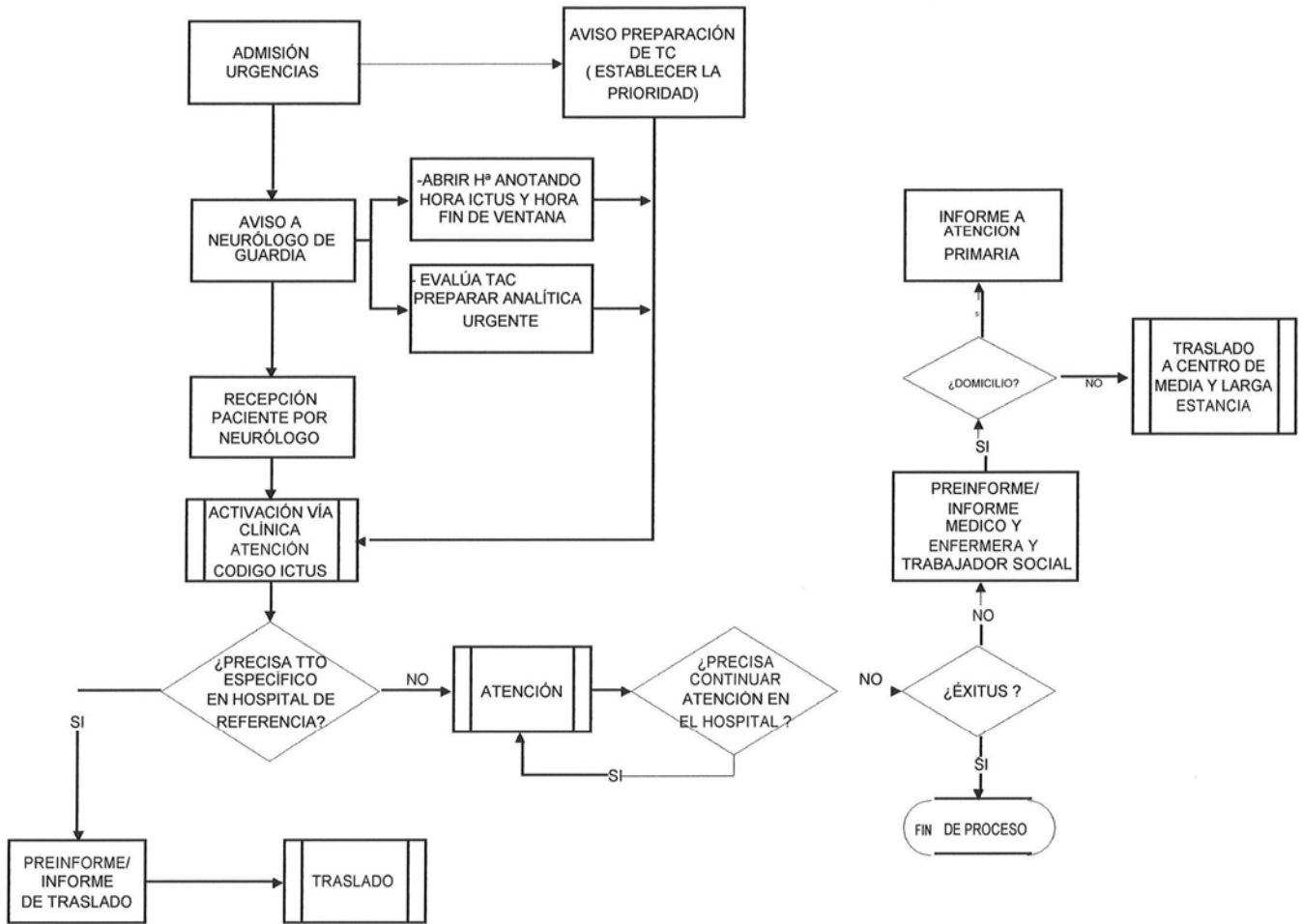
ALGORITMO DE ATENCIÓN

ATENCIÓN URGENTE: ICTUS EN PACIENTE INGRESADO. HOSPITAL EQUIPO ICTUS



ALGORITMO DE ATENCIÓN

HOSPITAL UNIDAD DE ICTUS



ALGORITMO DE ATENCIÓN HOSPITAL REFERENCIA

