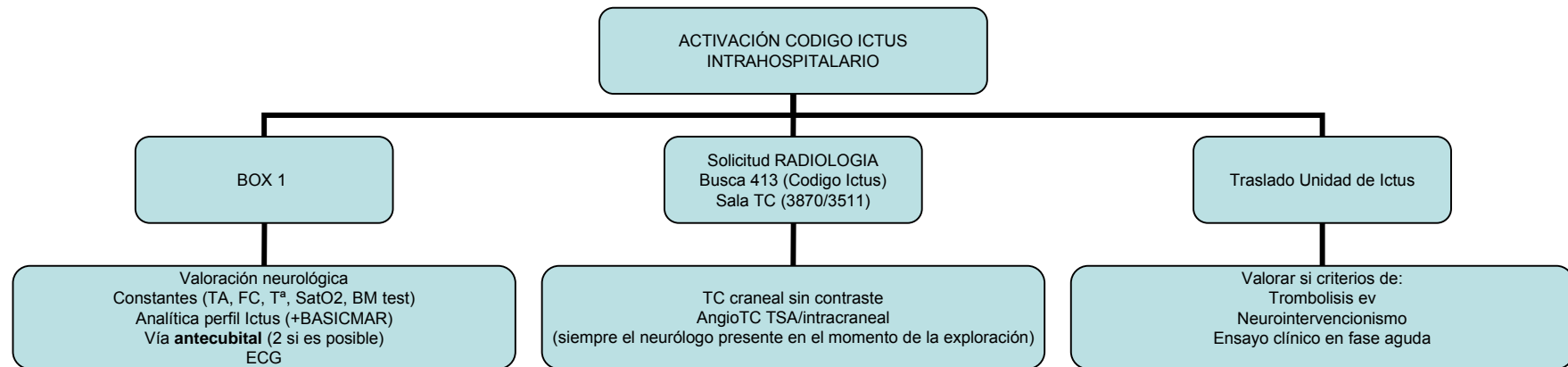


ACTIVACIÓN CÓDIGO ICTUS



CIRCUITO CÓDIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO (CII)-1

- Cuando llega a Urgencias un paciente con sospecha de ictus de menos de 12 horas de evolución, ya sea a través de la activación del Código Ictus Extrahospitalario (SEM- Teléfono rojo UCIAS) o de forma directa, se ubicará en Box 1 Nivel 2.
- El médico de triage o entradas debe avisar de forma inmediata al neurólogo de guardia (Busca 415) que pondrá en marcha el proceso:
 - Exploración neurológica que confirme la sospecha inicial de ictus (NIHSS).
 - Interrogatorio a paciente o familiares
 - Solicitud de TC craneal:
 - Llamada a Busca de radiólogo de guardia (413) especificando que ha llegado un CII
 - Llamada a técnico de TC (3870/3511) para traslado del paciente. Éste será responsable de contactar con el camillero.
 - Verificar disponibilidad de cama en Unidad de Ictus (3250)
- Dentro del Box 1 deben realizarse de forma inmediata los siguientes procedimientos:
 - Toma de constantes (TA, FC, T^a, SatO₂ y BM test)
 - Colocación de vía antecubital (2 si es posible)
 - Extracción de analítica (+ Sangre seroteca BASICMar):
 - Perfil ictus de Urgencias (cursar de forma urgente, llamando si es posible al laboratorio (3028)).
 - BASICMar (4 tubos lilas 10 cc, 1 tubo rojo 5 cc, 1 tubo azul 5 cc)
 - Realización de ECG

CIRCUITO CÓDIGO ICTUS INTRAHOSPITALARIO (CII)-2

- Traslado inmediato a sala de TC de Radiología:
 - El neurólogo y la enfermera responsable acompañarán al paciente y estarán presentes en el momento de la exploración.
 - Se realizarán las siguientes técnicas:
 - TC craneal sin contraste
 - Si evidencia de lesión hemorrágica o estructural no vascular se detiene el proceso
 - Si se confirma la sospecha de lesión isquémica y no existen contraindicaciones se administrará contraste para realizar angioTC de TSA e intracraneal según protocolo.
 - Valorar realización de RM multiparamétrica si horario laboral (8-17 horas), fundamentalmente en ictus al despertar
 - Valoración de resultados conjunta entre radiólogo (neurorradiólogo en horario laboral) y neurólogo. Reconstrucción de secuencia angioTC. Aplicar criterios ASPECTS (Anexo 1)
 - Rx tórax
- Traslado directamente a Unidad de Ictus por parte del camillero de Radiología.
- Si no hay camas disponibles en la Unidad de Ictus el paciente se trasladará a Sala de Observación o en su defecto a un Box de Urgencias (el neurólogo debe confirmar disponibilidad 3502/3019/3026).
- Cursar ingreso urgente en Unidad de Ictus
- En horario laboral contactar con neurólogo responsable de la Unidad de Ictus

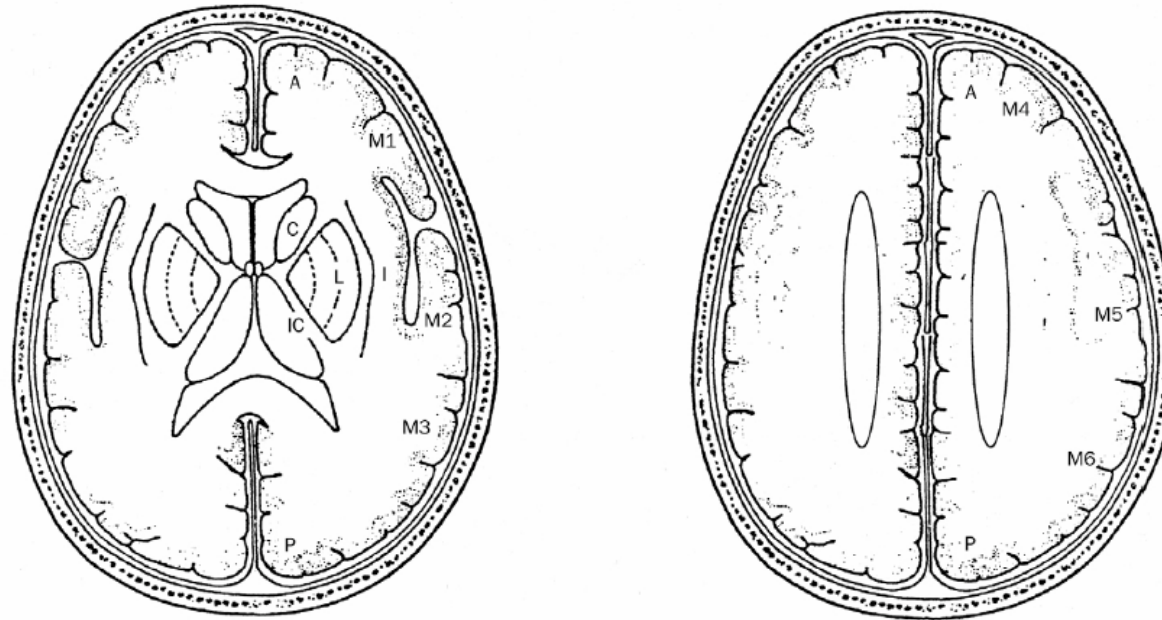
Unidad de Ictus. Procedimientos

- Repetir toma de constantes (TA, FC, T^a, SatO₂)
- Monitorización continua TA, FC, FR y SatO₂.
- Exploración neurológica (NIHSS)
- Se valorará si el paciente es candidato a tratamiento fibrinolítico endovenoso, neurointervencionismo o ensayo clínico en fase aguda.
- Verificar resultados de analítica
- Administración de tratamiento antihipertensivo endovenoso si TA > 185/105 y el paciente es candidato a tratamiento trombolítico
- Realización de dúplex/doppler TSA y doppler transcraneal (nunca retrasar el tiempo puerta-aguja), registrando la arteria ocluida y el patrón de oclusión (TIBI-Anexo 2)
- Revisar los criterios de exclusión para trombolisis sistémica/intraarterial o mecánica (Anexo 3)
- Firma de consentimiento informado por paciente o familiares si se administra tratamiento fibrinolítico endovenoso fuera de criterios SITS MOST o se realiza intervencionismo (Anexo 4).

Anexo 1

Criterios ASPECTOS para
trombolisis en el infarto cerebral

La selección de los pacientes para trombólisis intraarterial o trombectomía mecánica, primaria o de rescate, podrá realizarse, entre 3 y 8 horas después del inicio de los síntomas, sobre los hallazgos en la TC. Para ello será necesario demostrar la presencia de una oclusión arterial mayor por angio-TC, o en su defecto por DTC/DxTC, y la existencia de signos en la TC de isquemia precoz muy restringidos (mismatch angio-ASPECTS, que indica tejido cerebral rescatable). Se considerará que la lesión isquémica es restringida cuando la puntuación ASPECTS sea > 7 . Para ello, sobre un máximo de 10 puntos (TC normal, sin signos de isquemia), se resta un punto por cada una de las áreas en que se observan signos de isquemia en el territorio de la ACM. Han de valorarse sólo los signos de isquemia reciente.



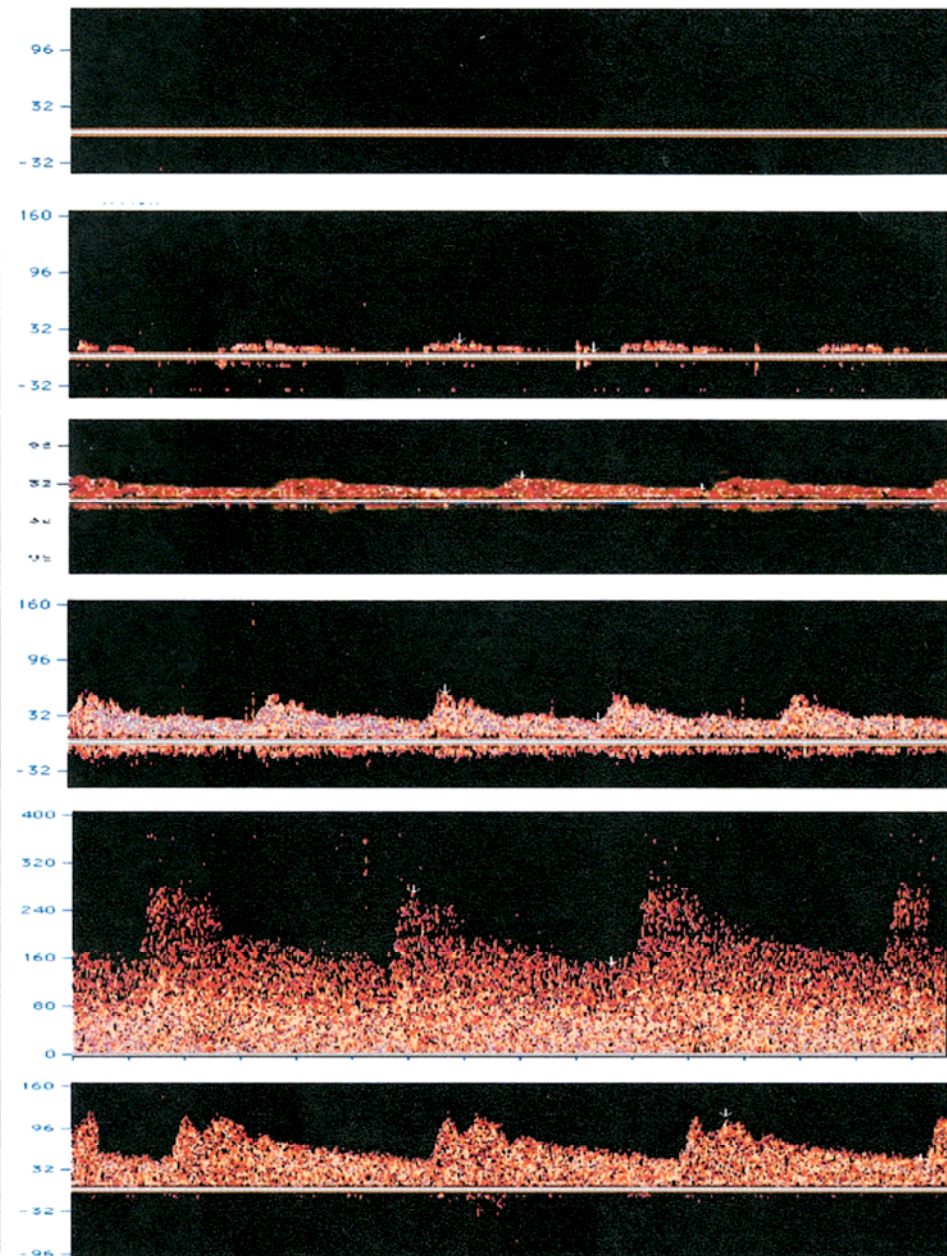
A = Circulación anterior; P = Circulación posterior (No puntúan en el ASPECTS).

MCA = Arteria cerebral media. C = Caudado; L = Lenticular; IC = Cápsula interna (sólo la rodilla y el brazo posterior); I = Ribete insular; M1 = Córtex anterior de la MCA; M2 = Córtex lateral adyacente al ribete insular; M3 = Córtex posterior de la MCA; M4, M5 y M6 = Territorio anterior, lateral y posterior de la MCA, inmediatamente por encima de M1, M2 y M3 (por encima pues del corte sobre los ganglios basales). Las estructuras subcorticales suman 3 puntos (caudado, lenticular y cápsula interna), y la corteza 7 (ribete insular y M1 a M6).

Anexo 2

Patrones de oclusión arterial por
doppler transcraneal
(Grados TIBI)

| | |
|--------------------------|--|
| Grade 0: Absent | <ul style="list-style-type: none"> - absent flow signals are defined by the lack of regular pulsatile flow signals despite varying degrees of background noise. |
| Grade 1: Minimal | <ul style="list-style-type: none"> - systolic spikes of variable velocity and duration - absent diastolic flow during all cardiac cycles based on a visual interpretation of periods of no flow during end diastoli. Reverberating flow is a type of minimal flow |
| Grade 2: Blunted | <ul style="list-style-type: none"> - flattened systolic flow acceleration of variable duration compared to control. - positive end diastolic velocity and pulsatility index < 1.2. |
| Grade 3: Dampened | <ul style="list-style-type: none"> - normal systolic flow acceleration - positive end diastolic velocity - decreased mean flow velocities (MFV) by >30% compared to control |
| Grade 4: Stenotic | <ul style="list-style-type: none"> - MFV of >80 cm/s AND velocity difference of >30% compared to the control side or - if both affected and comparison sides have MFV <80 cm/s due to low end-diastolic velocities, MFV >30% compared to the control side AND signs of turbulence. |
| Grade 5: Normal | <ul style="list-style-type: none"> - <30% mean velocity difference compared to control - similar waveform shapes compared to control |



Anexo 3

Criterios de exclusión para
trombolisis sistémica, intraarterial
y mecánica

Contraindicaciones trombolisis endovenosa

- Hemorragia intracraneal en la neuroimagen
- NIHSS >25, excepto en pacientes con oclusión basilar
- Crisis comiciales al inicio (excepto si se demuestra por RM ictus isquémico)
- Síntomas sugestivos de HSA aunque TC sea normal
- Heparina en las 48 horas previas y TTPA que excede el límite normal
- Heparina de bajo peso molecular a dosis anticoagulantes en las últimas 24 horas
- Tratamiento anticoagulante oral e INR >1.4
- Ictus isquémico en las últimas 6 semanas (en los últimos 3 meses si el tamaño del infarto es > 1/3 de la ACM)
- Historia previa de hemorragia cerebral
- Lesión previa conocida en SNC (neoplasia, aneurisma, MAV, cirugía espinal)
- Plaquetas < 100.000
- TAS >185 o TAD >110 o terapia intravenosa agresiva para su control (>2 dosis iv. o necesidad de infusión continua)
- Glicemia <50 o >400 mg/dl
- Diátesis hemorrágica conocida
- Hemorragia sistémica severa reciente o manifiesta en el último mes
- Retinopatía diabética hemorrágica
- Masaje cardíaco, parto, punción arterial en lugar no compresible (<10 días)
- Cirugía mayor o traumatismo importante en los últimos 2 meses
- Úlcera gastrointestinal documentada en las últimas 3 semanas
- Pericarditis, endocarditis bacteriana, pancreatitis aguda
- Neoplasia con riesgo aumentado de sangrado
- Enfermedad hepática grave (cirrosis, hipertensión portal, hepatitis activa, varices esofágicas,...)
- Aneurisma arterial o malformación arteriovenosa

Contraindicaciones trombolisis intraarterial

- Craneotomía reciente
- NIHSS > 30 o coma (excepto en ictus de territorio vertebro-basilar)
- Ictus menor, rápida mejoría de los síntomas, sospecha de infarto lacunar
- Convulsión al inicio del ictus (excepto si RM confirma ictus isquémico)
- Tensión arterial > 185/110 o terapia intravenosa agresiva para su control (> 2 dosis iv. o necesidad de infusión continua)
- Glicemia <50 o >400 mg/dl
- INR >1.9 o ratio TTPA>1.5 o Plaquetas < 100.000
- Heparina de bajo peso molecular a dosis anticoagulantes en las últimas 12 horas
- Sospecha de émbolo séptico o endocarditis
- Clínica sugestiva de hemorragia subaracnoidea (incluso con TC normal)
- Ictus en las 6 semanas previas (valorar si es en otro territorio)
- Cualquier antecedente de hemorragia intracraneal
- Cualquier antecedente de neoplasia intracraneal
- Traumatismo (con daños internos) en los 15 días previos
- Traumatismo craneoencefálico en los 90 días previos
- Hemorragia activa en las dos últimas semanas
- Diátesis hemorrágica
- TC con ASPECTS < 7 (Anexo 4)
- Hemorragia intracraneal de cualquier grado y localización
- Tumor intracraneal (excepto pequeño meningioma)
- No oclusión arterial visualizada por angiorresonancia cerebral, o en su defecto por DTC/DxTC
- Disección arterial o arteriopatía no arterioesclerótica (vasculitis)

Contraindicaciones trombectomía mecánica

- NIHSS>30 o coma, excepto en pacientes con oclusión basilar
- Ictus menor, rápida mejoría de los síntomas o ictus lacunar
- Crisis comiciales al inicio (excepto si se demuestra ictus por RM)
- Hemorragia intracraneal
- Síntomas sugestivos de HSA aunque TC normal
- Anticoagulación con INR >3, Heparina y TTPA > 2 veces el límite normal
- Heparina de bajo peso molecular a dosis anticoagulantes en las últimas 12 horas
- Plaquetas <30.000
- TA \geq 185/110 o terapia agresiva para su control (> 2 dosis iv. o necesidad de infusión iv.)
- Glicemia <50 o >400 mg/dl
- TC con ASPECTS < 7
- Diátesis hemorrágica conocida
- No oclusión arterial o excesiva tortuosidad de los vasos cervicales
- Estenosis >50% proximal al vaso ocluido (contraindicación relativa ya que se puede valorar la realización de angioplastia previa)

Anexo 4

Consentimientos informados

HOJA INFORMATIVA Y CONSENTIMIENTO INFORMADO:

“TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO CON tPA EN EL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO”

Las enfermedades cerebrovasculares son en la actualidad una de las patologías que supone mayor mortalidad y una de las principales causas de invalidez en los países desarrollados.

Su médico, junto con el equipo médico que le atiende, han llegado a la conclusión de que los síntomas que usted presenta están causados por un coágulo de sangre que ocluye una de las arterias del cerebro (ictus) y que esto puede provocar un daño cerebral irreversible e invalidante, a no ser que se restablezca la circulación sanguínea en el cerebro cuanto antes.

El medicamento que se le va a administrar se denomina activador del plasminógeno tisular (tPA) o Alteplasa. Este medicamento disuelve los coágulos de sangre y puede restablecer la circulación sanguínea en muchos pacientes, aunque también existe un cierto riesgo de que provoque hemorragias graves. Este tratamiento está aprobado por las Autoridades Reguladoras de la Unión Europea, que incluyen España, con la condición de que se administre dentro de las 3 horas siguientes del inicio de los síntomas y cumpliendo una serie de requisitos por parte de los pacientes.

Existen casos especiales, como el tener más de 80 años, que antes era un criterio de exclusión para recibir el tratamiento con tPA. En la actualidad, se ha visto que el riesgo de hemorragia no es mayor en estos pacientes, aunque la probabilidad de ser eficaz es algo menor.

Existen estudios que han demostrado que la administración del fármaco entre las 3 y 4.5 horas después del ictus es eficaz, y aunque aumenta el riesgo de hemorragia intracraneal en comparación con placebo, es tan seguro como en la ventana aprobada de 3 horas. Además, en determinados infartos cerebrales, es posible aumentar la ventana terapéutica hasta las 6 horas.

En estos casos es indispensable la autorización al facultativo responsable para realizarlo.

El tratamiento se administra durante una hora a través de un suero colocado en una vena y se tratará en todos los demás aspectos como a los demás pacientes con ictus que no hayan recibido tPA. Será sometido a una vigilancia estricta durante las primeras 24-48 horas en un área de hospitalización especial que está destinada al ingreso de pacientes con un ictus (Unidad de Ictus).

Las complicaciones más frecuentes del tratamiento trombolítico se relacionan con fenómenos hemorrágicos, que acostumbran a ser menores, de poca importancia clínica, pero en ocasiones pueden ser importantes produciendo hemorragias graves, ya sean a nivel sistémico o a nivel intracerebral. Esta complicación se produce aproximadamente en el 1-4% de pacientes tratados con trombolisis. Para detectar esta complicación, además del escáner cerebral que se ha practicado a su llegada al hospital, se realizará uno nuevo a las 24 horas posteriores a la administración del fármaco o anteriormente si se produce un deterioro importante en el estado neurológico.

Usted puede negarse a recibir este tratamiento. Todos los pacientes, independientemente de la administración del tratamiento, recibirán los cuidados, tratamientos generales y controles que se requieran por su enfermedad e ingresen en el hospital.

Por favor, tómese el tiempo que necesite para decidir si realiza o no este tratamiento. Pregunte a su médico cualquier cuestión que sea importante para su comprensión. También le contestará a las preguntas relacionadas con sus derechos como paciente y referentes a este tratamiento.

Antes y después de firmar este documento, del cual se quedará usted una copia, puede preguntar todo lo que crea conveniente a los médicos responsables (Servei de Neurologia. Hospital del Mar. Passeig Marítim 25-29, 08003 Barcelona. Tel 93 2483235).

CONSENTIMIENTO INFORMADO POR ESCRITO:

“TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO CON tPA EN EL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO”

Yo, como paciente o representante legal, declaro bajo mi responsabilidad que,

- He sido informado/a de las finalidades e implicaciones del tratamiento con tPA
- He recibido y leído, con suficiente tiempo, la hoja de información que se me ha entregado
- He podido hacer las preguntas que he considerado oportunas

Y he expresado libremente mi conformidad para que se me aplique el tratamiento con tPA en las condiciones especificadas en la Hoja de Información.

En prueba de mi conformidad yo, el Sr/a.....
como paciente o en representación de mi familiar.....
firma la presente en, el..... de.....de 200_

Firma Paciente

Firma Representante

Yo, el médico responsable, certifico haber explicado la naturaleza, objetivo, método y posibles riesgos y beneficios del tratamiento trombolítico en el ictus agudo al paciente arriba mencionado, que lo ha comprendido y que otorga su consentimiento voluntariamente.

**CONSENTIMENT INFORMAT
FIBRINOLISIS ARTERIAL Y TROMBECTOMÍA MECÁNICA
EN EL ICTUS AGUDO**

Paciente:

CN° H. Clín.:

Facultativo que informa:

Servicio que realizará la intervención/prueba:.....

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: La utilización de fibrinolíticos por vía intraarterial dentro de las primeras seis horas tras el comienzo del ictus y sin que exista lesión establecida en el TAC craneal facilita la recanalización de la arteria obstruida en un número importante de casos y en consecuencia se produce mejoría clínica, disminuyendo la posibilidad de secuelas físicas. Se utilizan igualmente dispositivos que permiten la extracción mecánica del trombo hasta ocho horas tras el inicio de los síntomas. En casos muy concretos pueden utilizarse estas técnicas hasta 48 horas después de comenzar el ictus. En las dos técnicas, se realiza cateterismo supraselectivo del vaso obstruido, inyectando directamente el agente fibrinolítico o atrapando directamente el trombo. El tipo de técnica utilizada (fibrinólisis intraarterial o mecánica) se evaluará en cada caso en el momento de la realización del tratamiento. Es un procedimiento que en algunos casos puede dar origen a complicaciones, como hematomas cerebrales post tratamiento o migración del trombo más allá de la zona donde se aplica el tratamiento.

RIESGOS, MOLESTIAS, EFECTOS SECUNDARIOS: El procedimiento en ambos casos se realiza con el paciente bajo anestesia general, siendo trasladado a la Unidad de Ictus o a la Unidad de Cuidados Intensivos al finalizar el tratamiento. Ningún procedimiento está exento de riesgo y complicaciones a pesar de que en los reportes recientes de literatura, son bajas.

RIESGOS PERSONALIZADOS: Además de los riesgos descritos anteriormente, por mis circunstancias especiales (médicas o de otro tipo) hay que esperar los siguientes riesgos:

.....
.....
.....

ALTERNATIVAS: Cuidados médicos en Unidad de Ictus, sin existir otro tratamiento alternativo específico de recanalización arterial.

DECLARO: He comprendido las explicaciones que se me han dado en un lenguaje claro y sencillo. Comprendo en qué consiste y las consecuencias que puede tener, los riesgos y las alternativas. El facultativo que me ha informado, me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha resuelto las dudas que le he planteado y me ha comunicado su disponibilidad para ampliarla en caso de desearlo.

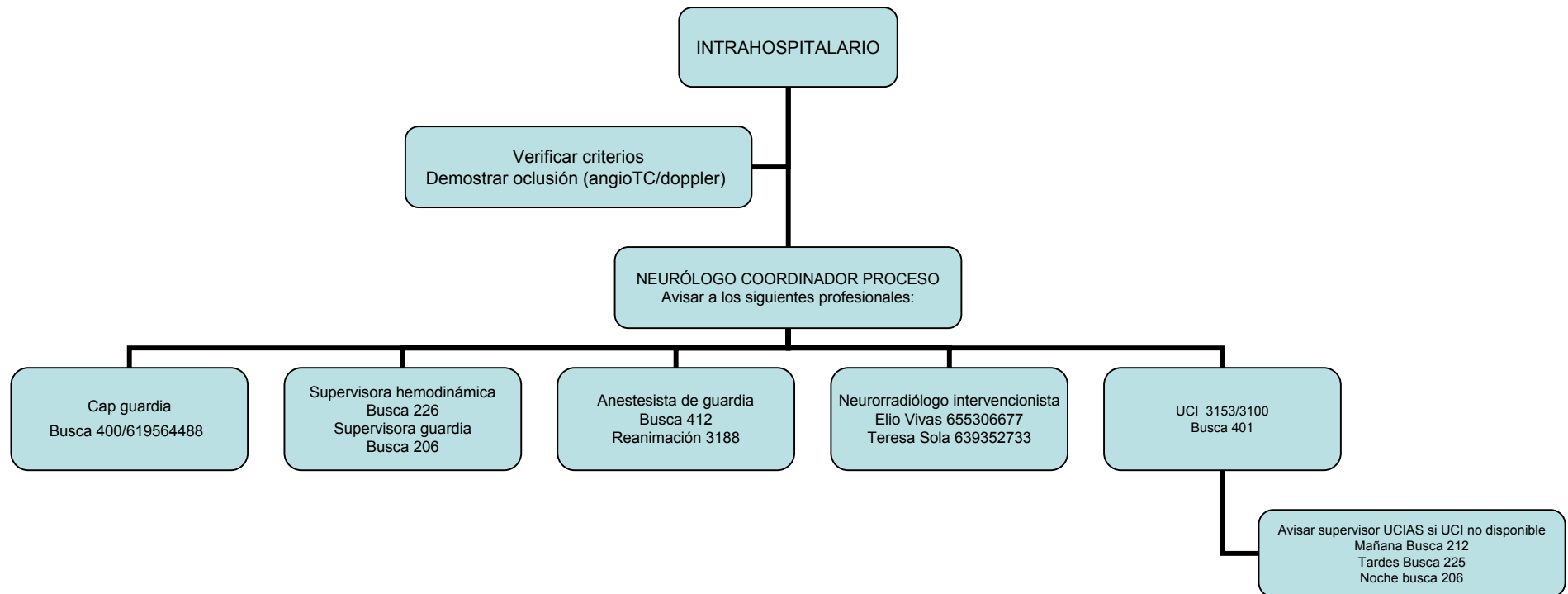
CONSIENTO: Una vez he sido informado: Autorizo: No autorizo:

AIDr./Dra.....y/o facultativo que él/ella designe para que lleve a cabo el(los) procedimiento(s) indicado(s) en la cabecera.

Si surge cualquier circunstancia imprevisible que requiera una decisión urgente y de alto riesgo durante el proceso que requiera, a su juicio, procedimientos adicionales o diferentes a aquellos que se prevén en este momento, le solicito que proceda de la manera que considere aconsejable, y le autorizo.

Para que así conste firmo este documento el día..... de.....de.....

ACTIVACIÓN CÓDIGO NEUROINTERVENCIONISMO



CIRCUITO NEUROINTERVENCIONISMO

1. Verificar disponibilidad de la sala de hemodinámica.
2. Coordinación con anestesista-neurorradiólogo para el momento del tratamiento. Confirmar disponibilidad de cama de UCI.
3. Si el paciente es un traslado de otro centro la entrada se realizará a través de Urgencias.
4. La intubación y monitorización inicial del paciente se llevará a cabo en la UCI. Si no existe disponibilidad de cama de UCI se intubará en Sala de Observación de Urgencias o si no es posible en Reanimación.
5. Durante el acto anestésico en hemodinámica el servicio de Anestesia se hará cargo del paciente.
6. Una vez realizado el procedimiento se traslada de nuevo a UCI. Si es posible la extubación se traslada a Unidad de Ictus.

ACTIVACIÓN CÓDIGO NEUROINTERVENCIONISMO

