

LISTA DE VERIFICACIÓN CLÍNICA: REPERFUSIÓN FIBRINOLÍTICA EN EL ACV ISQUÉMICO

Selección de Pacientes, Criterios de Imagen y Protocolo de Seguridad • Guía AHA/ASA 2026

PROPÓSITO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN: Esta herramienta clínica de cabecera ha sido diseñada de acuerdo con la actualización de la **Guía AHA/ASA 2026** para guiar de manera segura y rápida las decisiones de trombólisis intravenosa (IVT) en urgencias.

REVOLUCIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO (Bolo Único vs. Infusión): La guía respalda firmemente el uso de **Tenecteplase (TNK)** a dosis de 0.25 mg/kg (máx 25 mg) como alternativa recomendada (**Clase 1, LOE A**) al esquema tradicional de **Alteplase (rtPA)**. El uso de Tenecteplase simplifica drásticamente la dosificación, elimina el riesgo de errores en bombas de infusión y acorta significativamente el tiempo puerta-aguja (DTN) y los tiempos de transferencia intrahospitalaria (DIDO), administrándose en un solo bolo rápido de 5 a 10 segundos.

1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD E INDICACIONES DE IVT (COR 1 Y 2a)

Escenario Clínico	Neuroimagen Avanzada Requerida	Fármaco, Dosificación y COR / LOE
Ventana Estándar ≤ 4.5 horas desde el inicio de los síntomas o último contacto sano.	Imagen Cerebral de Emergencia (NCCT o RM): Recomendado de inicio (Clase 1, LOE A) para excluir HIC y evaluar carga isquémica (ASPECTS). No demorar la IVT por estudios vasculares (CTA/MRA) ni por creatinina si no hay sospecha de enfermedad renal.	Tenecteplase (0.25 mg/kg, máx 25 mg) en BOLO ÚNICO (Clase 1, LOE A) <i>O bien:</i> Alteplase (rtPA, 0.9 mg/kg, máx 90 mg; 10% en bolo y balance en infusión de 1 hora). Ambos fármacos son recomendados de forma equivalente para mejorar el pronóstico funcional.
Ictus del Despertar (WUS) o de Origen Incierto Evaluación ≤ 4.5 horas desde el descubrimiento del déficit.	Resonancia Magnética (Reloj de Tejido): Demostración de discordancia (mismatch) DWI-FLAIR : Lesión isquémica aguda visible en la difusión (DWI), pero sin cambios de señal hiperintensa marcados en FLAIR. Lesión en DWI debe ser < 1/3 del territorio de la ACM.	Trombólisis Intravenosa (IVT) (Clase 2a, LOE B-R) El patrón indica biológicamente que el infarto tiene menos de 4.5 horas de evolución real, haciendo la IVT segura.
Ventana Tardía de Inicio Conocido De 4.5 a 9.0 horas desde el último contacto sano.	Perfusión Cerebral por TC (CTP) o RM (DWI-PWI): Demostración de mismatch volumétrico con software automatizado (RAPID/iStroke): • Volumen del núcleo isquémico (core) < 70 mL • Volumen de penumbra salvable > 10 mL • Ratio de mismatch penumbra/núcleo > 1.2	Trombólisis Intravenosa (IVT) con Alteplase (Clase 2a, LOE B-R) La infusión tardía está indicada exclusivamente bajo confirmación matemática de penumbra isquémica significativa.
Ictus del Despertar Tardío (WUS Tardío) Evaluación ≤ 9.0 horas desde el punto medio del sueño.	Perfusión Cerebral por TC (CTP) o RM (DWI-PWI): Demostración de mismatch volumétrico con software automatizado: • Volumen del núcleo isquémico (core) < 70 mL • Volumen de penumbra salvable > 10 mL • Ratio de mismatch penumbra/núcleo > 1.2	Trombólisis Intravenosa (IVT) con Alteplase (Clase 2a, LOE B-R) Usa la perfusión automatizada para identificar pacientes con abundante penumbra salvable a pesar de la presentación tardía.
Ventana Extendida con LVO SIN acceso a EVT De 4.5 a 24 horas en pacientes con LVO que no pueden recibir EVT.	Perfusión Cerebral por TC (CTP) o RM (DWI-PWI): Demostración de mismatch volumétrico estricto con software automatizado (estudio TRACE-III): • Volumen del núcleo isquémico (core) < 70 mL • Volumen de penumbra salvable > 15 mL • Ratio de mismatch penumbra/núcleo > 1.8	Trombólisis Intravenosa (IVT) con Tenecteplase (0.25 mg/kg) (Clase 2b, LOE B-R) Habilita la trombolisis tardía dirigida por expertos en hospitales sin sala de hemodinámica o capacidad de transferencia rápida.

2. SITUACIONES CLÍNICAS ESPECIALES CON BALANCE BENEFICIO > RIESGO (FAVORABLES PARA IVT)

De acuerdo con la Guía AHA/ASA 2026 (Sección 4.6.5 / Tabla 8), la trombolisis intravenosa dentro de las 4.5 horas es **segura y recomendada** en pacientes que albergan las siguientes comorbilidades o circunstancias preexistentes. El tratamiento no debe ser denegado ni postergado de manera rutinaria para realizar estudios confirmatorios o esperar laboratorios:

- **Uso de Antiplaquetarios Simple o Doble (SAPT/DAPT):** Recomendado (**Clase 1, LOE B-NR**). Aunque hay un leve incremento en el riesgo de sICH, el beneficio funcional de la IVT es sustancialmente mayor.
- **Carga de Microsangrados Cerebrales (CMB) Desconocida u Baja (1-10 microsangrados):** Se recomienda administrar la IVT de inmediato (**Clase 1, LOE B-NR**). No se debe demorar la IVT para realizar una RM cerebral para descartar CMB. Si ya cuenta con RM que muestra de 1 a 10 CMB, la administración es razonable (**Clase 2a, LOE B-NR**).
- **Aneurisma Intracraneal No Roto:** El riesgo de sangrado es muy bajo. El beneficio clínico supera el riesgo; se recomienda su uso.
- **Dissección Arterial Cervical Extracraneal (conocida o sospechada):** El tratamiento es razonablemente seguro dentro de las 4.5 horas y está recomendado.
- **Neoplasia Intracraneal Extraaxial (ej. Meningioma):** El riesgo de hemorragia es bajo y el tratamiento con IVT debe ser considerado.
- **Ictus Procedimental Agudo:** Ocurrido durante o inmediatamente después de un cateterismo angiográfico diagnóstico cerebral.
- **Enfermedad de Células Falciformes (Sickle Cell Disease):** Seguro en adultos. No se asocia con un aumento de complicaciones ni de sICH.
- **Antecedentes Remotos de Sangrado GI o GU (estables):** No constituyen contraindicación si la fuente de sangrado no está activa actualmente.
- **Imitadores de Ictus (Stroke Mimics):** Ante la sospecha de ictus discapacitante, el tratamiento no debe demorarse. Si resulta ser un mimic, el riesgo de transformación hemorrágica es extremadamente bajo (~0.5%).

3. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS DE LA IVT (ALTO RIESGO DE DAÑO - COR 3)

En estos escenarios clínicos, la administración de fibrinolíticos intravenosos está **completamente contraindicada** debido a que el riesgo de provocar una hemorragia intracraneal letal o daño irreversible supera ampliamente cualquier beneficio funcional:

Categoría	Contraindicación Absoluta (Evidencia de Daño / Sin Beneficio)	Fundamento Clínico
Hemorragia o Infarto	- Hemorragia Intracraneal Aguda en la tomografía de ingreso. - Hipodensidad extensa o severa en la tomografía simple (NCCT) que corresponda con los síntomas del ictus (infarto subagudo o establecido).	Riesgo extremo de hemorragia masiva catastrófica por reperfusión sobre tejido ya necrosado.
Coagulopatía o Trombocitopenia	- Recuento de plaquetas < 100,000/mm³. - INR > 1.7 o Tiempo de Protrombina (PT) > 15 segundos. - aPTT > 40 segundos.	Incapacidad de formar coágulos. Nota: En ausencia de sospecha clínica, no espere resultados de laboratorio para iniciar IVT.
Trauma o Cirugía Reciente	- TCE moderado a grave en los últimos 14 días (inconsciencia >30 min, GCS <13 o fractura/contusión). - Neurocirugía o cirugía espinal en los últimos 14 días. - Lesión de médula espinal aguda en los últimos 3 meses.	Riesgo de hemorragia incontrolable en el sitio quirúrgico o traumatizado.
Patologías Intracraneales / Cardíacas	- Presencia de neoplasia intracraneal intraaxial (ej. glioma). - Sospecha o confirmación de disección del arco aórtico. - Síntomas compatibles con endocarditis infecciosa.	Riesgo de ruptura aórtica letal, sangrado tumoral masivo o microembolias sépticas hemorrágicas.
Ictus Leve No Discapacitante	Síntomas de ictus leve no discapacitante (NIHSS ≤ 5 sin afectación en la escala BATHE, ej. déficit sensitivo puro).	Clase 3: Sin Beneficio. Los resultados funcionales no superan a los de la doble antiagregación plaquetaria (DAPT).
Errores de Dosificación y Fármacos Banned	- Uso de dosis alta de Tenecteplase a 0.4 mg/kg. - Administración de estreptoquinasa o desmoteplase. - Uso de antiagregantes plaquetarios (como aspirina IV) concomitantes o en los primeros 90 minutos de iniciada la IVT.	Clase 3: Daño (LOE A). Aumenta de manera masiva la sICH y la mortalidad. Ensayos como NOR-TEST 2A se suspendieron por esto.

4. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS Y SITUACIONES DE ADVERTENCIA (PRECAUCIÓN MODERADA)

- Exposición Reciente a Anticoagulantes Directos (ACOD/DOACs):** Si el paciente ingirió un ACOD en las últimas 48 horas, el riesgo/beneficio es incierto. Se debe realizar una evaluación rigurosa considerando la severidad del ictus, función renal, pruebas específicas de coagulación o la disponibilidad de agentes de reversión (idarucizumab para dabigatrán) antes de infundir rtPA.
- Ictus Isquémico Preexistente Reciente:** Ocurrido en los últimos 3 meses (riesgo de sICH según tamaño y cronicidad del infarto).
- Historia de Hemorragia Intracraneal Previa:** Especialmente si hay sospecha de angiopatía amiloide; balance de riesgo favorable únicamente si la HIC previa se debió a un factor transitorio o totalmente modificado.
- Alta Carga de Microsangrados Cerebrales (>10 CMB en RM previa):** Útil pero con riesgo de sICH de forma significativa.
- Cirugía Mayor No Neurológica o Trauma No Craneal Reciente:** Cirugía mayor en los últimos 10 días o traumatismo sistémico grave en los últimos 14 días a 3 meses (riesgo de hemorragia masiva extracraneal).
- Hemorragia Gastrointestinal o Genitourinaria Activa o en los últimos 21 días.**
- Embarazo o Posparto Inmediato:** Debido al riesgo de hemorragia uterina grave; requiere análisis individualizado.

5. TABLA DE DOSIFICACIÓN COMPARATIVA: TENECTEPLASE (TNK) VS ALTEPLASE (rtPA)

Fármaco	Dosificación Estándar de la Guía 2026	Método de Administración y Logística
Tenecteplase (TNK)	0.25 mg/kg de peso corporal corporal (máximo 25 mg totales).	Bolo Único IV rápido administrado en 5 a 10 segundos. No requiere bomba de infusión continua ni mantenimiento prolongado.
Alteplase (rtPA)	0.90 mg/kg de peso corporal corporal (máximo 90 mg totales).	Infusión de 1 hora de duración total: - Administrar el 10% de la dosis en bolo inicial en 1 minuto. - Administrar el 90% restante en infusión continua durante los siguientes 60 minutos.

6. PROTOCOLO DE REVERSIÓN ANTE HEMORRAGIA INTRACRANEAL SINTOMÁTICA (sICH) EN LAS PRIMERAS 24 HORAS

- DETENER la infusión inmediatamente (si el Alteplase sigue infundiéndose).
 - Pruebas de Laboratorio de Emergencia:** Solicitar Hemograma completo (CBC), TP (INR), aPTT, nivel de Fibrinógeno y tipificación/pruebas cruzadas.
 - Realizar ****Tomografía Computarizada cerebral simple emergente (NCCT)**** para confirmar el volumen y localización del sangrado.
 - **CRIOPRECIPITADO:**** Infundir ****10 Unidades (U)**** en 10-30 minutos para mantener un nivel de fibrinógeno plasmático ****≥ 150 mg/dL**** (10 U de crioprecipitado aumentan el fibrinógeno en aprox. 50 mg/dL).
 - **Agentes Antifibrinolíticos alternativos:**** Administrar ****Ácido Tranexámico 1,000 mg IV**** infundidos en 10 minutos (o ácido épsilon-aminocaproico 4-5 g en 1 hora, seguido de 1 g IV/h hasta controlar el sangrado).
 - Solicitar consultas urgentes a los servicios de ****Hematología y Neurocirugía****.

Fuente Principal y Bibliografía

Fuente Principal: Prabhakaran S, Gonzalez NR, Zachrisson KS, et al. 2026 Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 2026;57:e***-e***. doi: 10.1161/STR.0000000000000513.

Ensayos Clínicos de Referencia (AHA 2026):

- **TNK vs. rtPA (≤ 4.5 h):** Ensayo AcT (Menon et al., 2022); Ensayo TRACE-2 (Wang et al., 2023); Ensayo TASTE (Parsons et al., 2024); Ensayo ATTEST-2 (Muir et al., 2024); Ensayo ORIGINAL (Meng et al., 2024). Dosis de 0.4 mg/kg contraindicada por el ensayo NOR-TEST 2 Parte A (Kvistad et al., 2022).
- **Ictus del Despertar / Inicio Incierto (DWI-FLAIR):** Ensayo WAKE-UP (Thomalla et al., 2018); Ensayo THAWS (Koga et al., 2020).
- **Ventana Tardía de Perfusión (4.5 a 9h):** Ensayo EXTEND (Ma et al., 2019); Ensayo EPITHET (Davis et al., 2008); Ensayo ECASS-4 (Ringleb et al., 2019).
- **Ventana Tardía con LVO (4.5 a 24h):** Ensayo TRACE-III (Xiong et al., 2024). Ensayo TIMELESS (Albers et al., 2024) y Ensayo CHABLIS-T II (Cheng et al., 2025) demostraron ausencia de beneficio adicional al administrar lisis concomitante a pacientes con LVO que van a recibir EVT rápida en ventana tardía.