

# *Protocolo Nacional de ACV*

*Actualización 2022 MSP*

*Marcos Suárez  
Médico Intensivista*

# *Importancia*

- *ENT son la 1 er causa de muerte y morbilidad en el mundo y en Uruguay*
- *Significan mas de la mitad de las muertes siendo las 4 principales: Enfermedades Cardiovasculares, DM, Cáncer, Enfermedades Respiratorias crónicas*
- *Principal causa de muerte en mujeres y 2 da en hombres*
- *30% ocurren en edad prematura entre los 30 y 69 años*
- *FRCV*

# *Objetivos de los tratamientos en la fase aguda*

- *Apoyo de funciones vitales: ABC*
- *Reperfundir*
- *Penumbra isquémica*
- *Evitar y tratar precozmente las complicaciones*
- *Prevención secundaria precoz*
- *Rehabilitación*

# *Terapias de Reperusión*

- *Farmacológicas*
- *Mecánicas*

***NIVEL DE EVIDENCIA IA***

- *Se estima que, a nivel poblacional, entre 10-25% de los infartos cerebrales serán candidatos a Trombolisis iv y entre 5-10% a Trombectomía mecánica (con o sin Fibrinólisis previa) sin embargo esos porcentajes pueden variar según la eficacia de la cadena de atención del ACV en cada sistema o subsistema de salud así como del tipo de centro en que nos encontremos (primario, secundario o terciario).*

# *Trombolisis intravenosa*

- *Alteplase*
- *Tenecteplase*

# *Trombolisis intravenosa*

- *Buscamos la apertura de la arteria obstruida reperfundiendo precozmente el tejido cerebral*
- *Ventana terapéutica de 4.5 hs*
- *Sin embargo cuanto antes mejor*
- *Nivel de recomendación clase I evidencia A sin importar la topografía del IC así como tampoco la causa (Embolia, oclusión de gran vaso, de pequeño vaso u otras causas habituales de IC)*
- *Tomógrafo, Emergencia, Unidad de Stroke, Cuidados Intermedios o CTI*

# *Trombolisis intravenosa*

- *Exámenes imprescindibles: TAC cráneo sin contraste y glicemia capilar*
- *Hemograma y Crasis sanguínea básica (si el paciente no tiene propensión a sangrados, no toma ACO, y no usa heparinas), **no se debe esperar** estos resultados para realizar el fibrinolítico*



# CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ ACV isquémico con tiempo de inicio de síntomas conocido y menor a 4,5 horas de evolución
- ✓ Si el tiempo de evolución es desconocido, pero el paciente fue visto asintomático por última vez dentro de las últimas 4,5 horas, sería aceptable la trombolisis \*
- ✓ Déficit neurológico con NIHSS mayor o igual a 3
- ✓ Si el NIHSS es menor a 3, se puede trombolizar ante síntomas incapacitantes
- ✓ TC sin evidencia de hemorragia cerebral
- ✓ Aceptación de parte del paciente, o los familiares, de los riesgos y beneficios potenciales del tratamiento: consentimiento informado

*\* Si el tiempo de evolución es mayor a 4,5 horas o se trata de un ACV del despertar, podría considerarse la trombólisis iv solamente si se puede realizar una resonancia magnética de cráneo de emergencia que muestre que: 1) No haya lesión visible en secuencia FLAIR, 2) La lesión en DWI sea menor a 1/3 del territorio de la ACM y 3) No haya sangrado intracraneano*

**Escala de Ictus del National Institute of Health (NIHSS)**

I.a. Nivel de conciencia	Alerta	0
	No alerta (mínimos estímulos verbales)	1
	No alerta (estímulos repetidos o dolorosos)	2
	Respuestas reflejas	3
I.b. Preguntas ¿En qué mes estamos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta (o disartria)	1
	Ninguna respuesta correcta (o afasia)	2
I.b. Órdenes motoras 1. Cierre los ojos 2. Abra y cierre la mano	Ambas órdenes correctas	0
	Una orden correcta	1
	Ninguna orden correcta	2
2. Mirada conjugada (horizontal)	Normal	0
	Parálisis parcial de la mirada	1
	Desviación forzada de la mirada	2
3. Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia Parcial	1
	Hemianopsia Completa	2
	Ceguera	3
4. Paresia facial	Movilidad Normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Parálisis completa de la hemicara	3
5. Miembro superior derecho / miembro superior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 10 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
6. Miembro inferior derecho / miembro inferior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 5 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
7. Ataxia de Miembros	Ausente	0
	Presente en 1 extremidad	1
	En 2 o más extremidades	2
8. Exploración Sensitiva	Normal	0
	Perdida entre ligera a moderada	1
	Perdida entre grave y total	2
9. Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera a moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
10. Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
11. Extinción e Inatención (negligencia)	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2
<b>Total (máximo 42)</b>		

# CRITERIOS DE EXCLUSIÓN ABSOLUTOS

- x Edad menor de 18 años
- x Hora de inicio de síntomas indeterminada (salvo lo arriba mencionado)
- x Hora de inicio de síntomas mayor a 4,5 hs (salvo lo arriba mencionado)
- x PA sistólica mayor o igual a 185 mmHg y/o PA diastólica mayor o igual a 110 mmHg que no desciende con tratamiento médico
- x Requerimiento de tratamiento antihipertensivo agresivo (más de 2 ampollas de Labetalol i/v) para descender la PA por debajo de 185/110 mmHg
- x Signos tomográficos de infarto extenso e irreversible (hipodensidad franca mayor de 1/3 del territorio de la arteria cerebral media)
- x Evidencia de sangrado activo severo o de trauma agudo severo en el examen
- x Antecedente personal de hemorragia intracraneana
- x Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea
- x ACV isquémico o traumatismo encéfalo-craneano severo en los 3 meses previos
- x Cirugía intracraneana o espinal en los últimos 3 meses
- x Antecedente personal de neoplasia digestiva activa
- x Sangrado digestivo o urinario en los últimos 21 días
- x Punción arterial en sitio no compresible en los últimos 7 días
- x Tratamiento anticoagulante con Warfarina con INR mayor o igual a 1.7
- x Plaquetas menores a 100.000/mm<sup>3</sup>.

- × Antecedente personal de coagulopatía (o uso de Heparina sódica) con KPTT > 40s o TP > 15s
- × Tratamiento con heparinas de bajo peso molecular a dosis de anticoagulación en últimas 24 hs
- × Tratamiento actual con nuevos anticoagulantes orales: Rivaroxabán, Dabigatrán o Apixabán. (Si no lo ha tomado en últimas 48hrs y función renal normal se podría considerar la trombólisis valorando riesgo-beneficio)
- × Enfermedad grave, terminal o con alto riesgo de sangrado (ej.: hepatopatía, cirrosis, neoplasia diseminada, etc.)
- × Enfermedad renal severa o en diálisis que presente KPTT prolongado
- × ACV isquémico causado por Endocarditis Infecciosa o Disección de aorta
- × Neoplasia intracraneana intraxial

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN RELATIVOS**

(CONSIDERAR RIESGO/BENEFICIO INDIVIDUAL)



- × Paciente cursando embarazo
- × Parto en los últimos 14 días
- × IAM extenso de cara anterior con sobre elevación del ST en los 3 meses previos
- × Glicemia o HGT <50 mg dl (si se corrige y la focalidad neurológica persiste se puede trombolizar)
- × Cirugía mayor en los últimos 14 días
- × Punción lumbar en últimos 7 días.
- × Dependencia funcional importante previa: Escala de Rankin modificada mayor o igual a 2
- × Antecedente personal de deterioro cognitivo severo
- × Antecedente personal de neoplasia intracraneana extraxial (ej. meningioma, neurinoma, etc.)
- × Antecedente personal de aneurisma intracraneano sin sangrado previo, no tratado
- × Diagnóstico previo al ACV de retinopatía oftálmica hemorrágica (ej. Retinopatía DM proliferativa hemorrágica)

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN RELATIVOS ADICIONALES SOLO PARA VENTANA ENTRE 3 Y 4,5 HRS**

(CONSIDERAR RIESGO-BENEFICIO INDIVIDUAL)



- × NIHSS mayor o igual a 25
- × Edad mayor o igual a 80 años
- × Antecedente personal de Diabetes + Antecedente personal de ACV previo al evento cerebrovascular actual
- × Pacientes que reciban anticoagulantes orales aunque tengan INR menor a 1,7

# *Trombolisis intravenosa*

- *Observación por 24 hs en alguna de las Unidades mencionadas*
- *Control clínico: conciencia, NIHSS, control de PA, control de sangrados sistémicos*
- *TAC de cráneo a las 24 hs o antes si se sospecha sangrado intracraneano*
- *Evitar colocación de: sonda vesical, CVC, SNG u otros procedimientos invasivos salvo estricta necesidad*
- ***Hemorragia intracraneal** ocurre en 6-7% de los casos si fueron seleccionados correctamente. Otras complicaciones: sangrado sistémico, hipotensión, angioedema y reacción anafiláctica.*

# *Manejo de la Hemorragia intracraneana asociada a la Trombolisis*

- *Sospechamos cuando en las 24 hs posfibrinolisis el paciente presenta deterioro del estado de conciencia (NIHSS), cefalea, vómitos, convulsiones o un ascenso inesperado de la presión arterial*

# *Conducta*

- *Suspender inmediatamente la infusión del fibrinolítico*
- *Realizar hemograma y Crasis sanguínea completa*
- *Administrar 1 gr de Ac Tranexámico, Crioprecipitados*
- *Convocar al Hemoterapeuta y Neurocirujano según necesidad*



# *Manejo de Angioedema asociado a Trombolisis*

- *Mantener vía aérea permeable*
- *Si el edema se limita a labios y region anterior de lengua podemos diferir IOT*
- *Suspender trombolisis*
- *Evitar administrar IECA*
- *Metilprednisolona 125 mg iv*
- *Clorfeniramina 10 mg iv*
- *Ranitidina 50 mg iv*
- *Si luego de las medidas anteriores aumenta Angioedema administrar adrenalina (0.1%) 0.3 ml sc o nebulizar 0.5 ml*

# *Trombectomía mecánica*

- *Nivel de evidencia IA para mejorar el estado funcional de pacientes que presentaron un ACV secundario a oclusión de un gran vaso intracraneano del sector anterior de la circulación encefálica*
- *Demostrar en forma inequívoca por un método no invasivo la oclusión de la arteria carótida interna intracraneana o del sector M1 de la cerebral media*
- *Ventana standard de 6-8 hs único examen necesario Tc cráneo con Angio Tc de vasos extra e intracraneanos*
- *Caso tenga indicación realizaremos Trombolisis e inmediatamente se derivará al paciente para Trombectomía*
- *Extensión ventana terapéutica: 16-24 hs Imagenología multimodal*

# *Crterios actuales AHA (2019) para realizaci3n de trombectomía mecánica ventana standard de hasta 6 hs (Nivel de evidencia IA)*

- Edad igual o mayor a 18 años
- Escala de Rankin modificada previa al ACV 0-1 (nula o mínima discapacidad)
- ACV isquémico causado por oclusi3n de arteria carótida interna intra craneana o sector proximal de arteria cerebral media (sector M1)
- Score de NIHSS igual o mayor a 6
- Score de escala tomográfica de ASPECTS igual o mayor a 6
- Tiempo estimado sntoma-punci3n inguinal igual o menor a 6 hs

# *En caso de ventana extendida de 6 a 16 hs u hora indeterminada de inicio de los síntomas*

- *Imprescindible contar con técnicas multimodales de imagen que incluyan secuencias vasculares (AngioTc o AngioRnm) y de perfusión (Tc o Rnm) interpretadas a través de un software de post procesamiento de imágenes*

Deben cumplirse **todas** las condiciones siguientes (criterios del ensayo clínico DEFUSE 3):

- Edad entre 18 - 90 años
- Tiempo de inicio de síntomas entre 6 y 16 horas
- NIHSS  $\geq 6$
- Escala de Rankin modificada previa al ACV 0 a 2
- ACV isquémico causado por oclusión de carótida interna intracraneana o sector M1 de ACM demostrada por Angio TC o Angio RNM
- Resultados de imagen multimodal de perfusión por TC o RNM: volumen del core del infarto <70 ml, ratio mismatch > 1,8 y volumen mismatch > 15 ml

# *Oclusión de la Arteria basilar*

- *Oclusión completa del Tronco basilar*
- *Menos de 6 hs de evolución del inicio de los síntomas*
- *Puntaje > 10 escala de NIHSS*
- *Razonable Trombectomía mecánica con Nivel de evidencia IIb C*

# *Complicaciones de la Trombectomía mecánica*

- *Transformación hemorrágica del ACV*
- *Embolias*
- *Dissección, perforación o rotura arterial*
- *Vasoespasmio local*
- *Hematoma en el sitio de punción*
- *Dissección arterial periférica*
- *Reacciones alérgicas al contraste*
- *Deterioro de la función renal*

# *Manejo en la Unidad de ACV*

- *Ha demostrado con evidencia científica clase IA la reducción de la mortalidad a corto y largo plazo, mejoría del estado funcional, costo efectividad.*
- *Beneficios independiente de si se realizo o no trombolisis o trombectomía*
- *Considerar estas unidades como un modelo de atención y como un tratamiento en sí mismo siendo que guías y la evidencia científica lo respalda*
- *85-90% de los ACV debería ingresar*
- *Objetivo disminuir la mortalidad y secuelas; siendo costo efectivas, teniendo en cuenta que en un sistema de salud en perfecto funcionamiento solamente el 10 a 25% de los pacientes son candidatos a terapias de reperfusión.*



# *Unidad de Acv*

- ***Criterios de ingreso:*** ACV sector carotídeo de menos de 48 hs de evolución o del sector vertebro-basilar de hasta 72 hs de evolución
- ***Criterios de exclusión:*** necesidad de CTI por Inestabilidad, mal pronóstico vital inmediato que no se beneficie de la Unidad, Portador de Enfermedad previa que condiciones pronóstico vital malo a corto plazo, demencia en etapa avanzada, dependencia previa severa segun escala de Rankin modificada de 4-5 puntos

# *Generalidades de la atención del ACV en las primeras horas*

- *Permeabilidad de la vía aérea y ventilación*
- *Monitorización Ecg continua*
- *Presión arterial no invasiva*
- *Oximetría de pulso*

# *Manejo de la hipertensión arterial*

- *Descartar aumentos de PA relacionados a stress secundario, dolor, retención urinaria, náuseas, hipertensión previa.*
- *En cuanto a los valores de PA objetivo en estos pacientes no hay un nivel de evidencia alto, siendo las recomendaciones: en caso de no haber realizado Fibrinolíticos tolerar valores de hasta 220 mmhg de PAS y hasta 120 mmhg PAD en pacientes que recibieron reperfusión farmacológica o son candidatos a recibirla mantener valores PAS < 185 mmhg y PAD < 110 mmhg.*
- *En casos de estabilidad utilizaremos medicación via oral y en casos de necesitar descensos rápidos la via será la intravenosa*
- *La hipotensión arterial no es infrecuente siendo su causa mas común la deshidratación o consecuencia de los fibrinolíticos mejoran con carga de cristaloides.*

# *Control de la glicemia*

- *Glicemia capilar cada 6 hs en casos de estabilidad*
- *Tolerar valores hasta 1.80 g/dl*
- *Evitar Hipoglicemia*
- *Corrección con Insulina cristalina subcutánea o intravenosa según corresponda*

***El descontrol de las cifras de glicemia aumenta el daño en el área de penumbra isquémica y por lo tanto su rápida detección y corrección son muy importantes en la fase aguda***

# *Control de la temperatura*

- *Normotermia*
- *Valorar la presencia de complicaciones infecciosas*
- *Control cada 6 hs*
- *Control con dipirona y medidas físicas*

***La presencia de fiebre en la etapa aguda esta asociada a mayor morbimortalidad, secundaria al aumento de las demandas metabólicas en el área de isquemia así como en su causa.***

# *Trastornos deglutorios*

- *Frecuente aún en casos de ACV leves*
- *Realizar test de screening de disfagia en forma diaria y previo a iniciar via oral aún en casos leves*
- *Paciente sentado administrar un pequeño volumen de semisólido (crema) por el lado no parético de la boca. Al deglutir se debe estar atentos a la aparición de tos, estridor y reflujo, caso ocurra no continuar la prueba.*
- *Caso tolere ir progresando en forma paulatina con líquidos y luego sólidos*
- *En casos que no tolere líquidos los mismos se realizarán en forma intravenosa*
- *Si a las 24-48 hs el paciente mantiene disfagia considerar colocación SNG para alimentación no manteniendo la misma más allá de los 15 días considerando en estos casos realización gastrostomía*

# *Recuerden*

- *La Disfagia aumenta la mortalidad, el tiempo de estadía hospitalaria, así como el riesgo de neumonía aspirativa. Siendo ésta la principal causa e muerte en muchos estudios.*

# *Prevención trombosis venosa profunda*

- *Frecuente siendo su principal complicación Embolia pulmonar*
- *Movilización precoz*
- *Considerar Enoxaparina 40 mg s/c dia luego de pasadas las 24 hs post fibrinolisis*
- *Compresión neumática intermitente en pacientes con alto riesgo de sangrado*



# *Manejo de las complicaciones neurológicas*

- *Aumento de la presión endocraneana (PIC) por edema cerebral*
- *Transformación hemorrágica del infarto*
- *Crisis Epilépticas*