

HOSPITAL MILITAR CENTRAL	GUIA DE MANEJO: ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CÓDIGO: HP-NEUR-GM-08
 	UNIDAD: MEDICO HOSPITALARIA	FECHA DE EMISIÓN: 29-01-2018
	PROCESO: HOSPITALIZACIÓN	VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI	

Página 1 de 32

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

Orientar las decisiones en cuanto al abordaje diagnóstico y al tratamiento del Ataque Cerebrovascular Isquémico Agudo, para que se brinde una atención eficiente, justa y apropiada para todos los pacientes afectados por la entidad.

2. METODOLOGIA

A partir de 2015 se dispone de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del episodio agudo del Ataque Cerebrovascular Isquémico en población mayor de 18 años¹. De igual manera, la American Heart Association – American Stroke Association ha publicado su guía para el manejo temprano de pacientes con Ataque Cerebrovascular isquémico (ACV) agudo², con una actualización puesta en conocimiento en 2015 a raíz de los ensayos clínicos respecto del tratamiento endovascular de la enfermedad³. Para complementar dicha información, de acuerdo con los escenarios específicos del Hospital Militar Central, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura año 2009-2016 en idioma Inglés y en Español.

Se establecen criterios explícitos y sistematizados para revisar la efectividad de las múltiples intervenciones descritas en la literatura científica mundial apoyándose en aspectos epidemiológicos y estadísticos. Se realizó un análisis y evaluación de la evidencia científica disponible asociada a la opinión (experiencia) de los expertos.

Se presentó en Junta de Especialistas de Neurología para su discusión, adaptación y aprobación.

3. ALCANCE

Este documento pretende orientar y sensibilizar al personal asistencial y administrativo del Hospital Militar Central y de las demás instituciones dependientes de la Dirección General de Sanidad Militar, mediante recomendaciones basadas en la evidencia científica, para lograr una atención eficaz y homogénea de los pacientes adultos que cumplan criterios de Enfermedad Cerebrovascular isquémica Aguda.

Por tanto, es necesario poner a disposición de la comunidad asistencial del Hospital Militar Central y de las distintas direcciones de sanidad militar un documento basado en la evidencia científica disponible a la fecha que oriente y regule las decisiones en cuanto al abordaje diagnóstico y al tratamiento del paciente mayor de 18 años.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	2 de 32		

4. POBLACION OBJETO

Beneficiarios de la Dirección General de Sanidad Militar con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. (Paciente mayor de 18 años).

5. RECOMENDACIONES

El ataque cerebrovascular agudo es la segunda causa de muerte y la tercera de años vividos con discapacidad. De la misma manera, la población del sistema general de salud de las fuerzas militares se ve comprometida en gran número por esta enfermedad, lo que conlleva a un alto costo para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes con ésta enfermedad.

Definición de las clases y niveles de evidencia utilizados en la presente guía:

Tabla 1. CLASIFICACIÓN DE CALIDAD GLOBAL DE LA EVIDENCIA GRADE

A	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que se tiene en el resultado estimado.
B	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
C	Es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
D	Cualquier resultado estimado es muy incierto.

FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN GRADE

Fuerte a favor	Las consecuencias deseables claramente sobrepasan las consecuencias indeseables. SE RECOMIENDA HACERLO.
Débil a favor	Las consecuencias deseables probablemente sobrepasan las consecuencias indeseables. SE SUGIERE HACERLO
Débil en contra	Las consecuencias indeseables probablemente sobrepasan las consecuencias deseables. SE SUGIERE NO HACERLO

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	3 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Fuerte en contra

Las consecuencias indeseables claramente sobrepasan las consecuencias deseables. SE RECOMIENDA NO HACERLO.

El término *Ataque Cerebrovascular* (ACV) se refiere al evento neurológico agudo que afecta en forma súbita al tejido cerebral y compromete el estado neurológico del paciente, causado por una oclusión súbita de un vaso de origen trombótico o embólico (*isquémico*). La incidencia en diferentes poblaciones varía desde las reportadas en Shangai con 76.1/100.000, 158/100.000 en Nueva Zelanda, hasta 940/100.000 en Rotterdam en personas mayores de 55 años. En Estados Unidos aproximadamente ocurren 700.000 casos nuevos por año. La incidencia calculada para América Latina varía entre 35-183/100.000².

El estudio EPINEURO realizado en Colombia y publicado en el año 2003⁴, estimó una prevalencia de 19.9 por 1000 habitantes, siendo el tercer trastorno neurológico más prevalente en el país, después de la migraña y los trastornos del desarrollo neurológico. Existen cerca de 250.000 personas que sobreviven con secuelas de ACV en nuestro país. Muchos de estos pacientes presentan secuelas significativas que limitan severamente su calidad de vida. En el año 2005, hubo 13.287 fallecimientos por enfermedad cerebrovascular en nuestro país. La mortalidad por ACV en Colombia ocupa el cuarto lugar, causando 6.7% de muertes en el año 2005. El 75 % de los casos de ACV isquémico ocurren como primer episodio y el 25% restantes son casos recurrentes. La tasa de recurrencia de la enfermedad es del 7 al 10 por ciento por año; siendo más alta durante el primer año. Se reporta un riesgo de recurrencia entre 30 y 50% para los sobrevivientes a cinco años.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo pueden ser clasificados como modificables, no modificables y nuevos factores de riesgo (tabla I). Estos provocan alteraciones en el endotelio, ocasionando disfunción endotelial.

Tabla 2. FACTORES DE RIESGO⁵

NO MODIFICABLES	MODIFICABLES	NUEVOS
Edad	HTA	Ateromatosis arco aórtico
Sexo	Diabetes	Aneurisma septo interauricular
Raza	Tabaquismo	Foramen oval permeable
	Sobrepeso-obesidad	Bandas auriculares
	Enfermedad Carotídea	Flujo lento en cavidades cardíacas
	Sedentarismo	Migraña
	Dislipidemia	Apnea Obstruktiva del Sueño
	Síndrome metabólico	Procesos inflamatorios
	Arritmias cardíacas	Hiperhomocisteinemia
	Enfermedad coronaria	Anemia de Células Falciformes

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	4 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Anticonceptivos orales

RECONOCIMIENTO TEMPRANO

Debido a las grandes repercusiones que tiene el ACV isquémico para la vida y calidad de vida del paciente, y a las opciones de tratamiento agudo disponibles hoy en día es de vital importancia su reconocimiento temprano y el inicio inmediato de la terapia encaminada a disminuir el impacto del mismo.

El inicio súbito de los síntomas neurológicos es el marcador diagnóstico más importante en ACV. Sin embargo, aproximadamente un 20% de los pacientes en quienes inicialmente se sospecha ACV tienen otra patología. Las más frecuentes incluyen encefalopatías metabólicas por hipoglicemia, hiperglicemia o hiponatremia, hematoma subdural, tumores del sistema nervioso central, migraña complicada, estado postictal (parálisis de Todd), absceso cerebral, meningoencefalitis e intoxicación incidentales o por sustancias psicoactivas de uso recreativo.

Las características clínicas más frecuentes del ACV, corresponden generalmente a la aparición súbita de cualquiera de los síntomas siguientes:

- Debilidad o torpeza en un lado del cuerpo
- Dificultad en la visión por uno o ambos ojos
- Severa cefalea no usual en el paciente
- Vértigo o inestabilidad
- Disartria y alteraciones del lenguaje
- Alteraciones de la sensibilidad

Tabla 3. Síndromes neurológicos en ACV

Síndromes del hemisferio cerebral izquierdo

- Afasia
- Desviación de la mirada a la izquierda
- Hemianopsia homónima derecha
- Hemiparesia derecha
- Hemihipoestesia derecha

Síndromes del hemisferio cerebral derecho

- Anosognosia e heminatención izquierda
- Mirada desviada a la derecha
- Hemianopsia homónima izquierda
- Hemiparesia izquierda
- Hemihipoestesia izquierda

Síndromes del cerebelo y tallo cerebral

- Signos cruzados
- Hemiparesia o cuadriparesia
- Hemihipoestesia o pérdida de sensibilidad en los cuatro miembros
- Anormalidades de los movimientos oculares
- Debilidad orofaríngea o disfagia
- Vértigo o tinnitus
- Náusea y vómito

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	5 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Singultus persistente o anormalidades respiratorias
- Ataxia troncular, apendicular o de la marcha

MANEJO MEDICO INICIAL

FASE PREHOSPITALARIA

La intervención prehospitalaria y la detección de pacientes con un potencial ataque cerebrovascular isquémico empieza con la educación de la población para el reconocimiento de los síntomas de un ACV, esta educación debe realizarse con el objetivo de crear conciencia para una rápida y oportuna consulta ante cualquier síntoma neurológico. El personal de atención prehospitalaria (APH) debe conocer y manejar un método estandarizado para sospechar el ACV isquémico. Se plantea la escala de Cincinnati dada su alta sensibilidad (93.19%)⁶ y fácil aplicabilidad en APH y sala de triage (tabla 4).

Una vez se identifique el caso se deben iniciar las medidas básicas de soporte. Debe notificarse al centro asistencial de destino con el objetivo de reducir el tiempo de inicio del tratamiento. Todos los pacientes con sospecha de ACV que se encuentren dentro de las primeras 4.5 horas de los síntomas deben ser trasladados al hospital con capacidad de administrar terapias de recanalización arterial más cercano.

Tabla 4. ESCALA DE CINCINNATI PARA EL DIAGNOSTICO PREHOSPITALARIO DE ACV ⁶
Paresia facial: un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro al sonreír o mostrar los dientes
Caída del brazo: un brazo no se mueve o cae en comparación con el otro brazo al colocar ambos brazos elevados
Trastorno del lenguaje: el paciente emite palabras no bien pronunciadas, utiliza palabras inapropiadas o no puede hablar
Deben detectarse uno o más de estos signos

RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE APH¹

- Se recomienda el uso de la escala de atención prehospitalaria LAPSS en pacientes que presenten déficit neurológico focal súbito o de rápida instauración para sospechar la presencia de un ACV. **Fuerte a favor, Evidencia muy baja.**
- Se recomienda que todos los pacientes con sospecha clínica de ACV que se encuentren dentro de las primeras 4.5 horas de inicio de los síntomas sean transportados por los servicios médicos de emergencias de manera inmediata con nivel de prioridad alta con el objetivo de aumentar la probabilidad de recibir terapias de perfusión. **Fuerte a favor, Evidencia baja.**

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	6 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los pacientes con sospecha clínica de ACV sean transportados de forma inmediata y directa al centro más cercano con capacidad de administrar terapias de recanalización arterial. **Fuerte a favor, evidencia muy baja**
- Se recomienda que los servicios de APH notifiquen inmediatamente el traslado de pacientes con sospecha clínica de ACV, con el objetivo de disminuir los tiempos de inicio del tratamiento. **Fuerte a favor, evidencia muy baja.**

ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

Una vez ingresa a urgencias se le entrega el digiturno al paciente y/o acompañante, luego es atendido por el jefe de triage quien debe realizar la identificación, un breve interrogatorio y aplicar la escala Cincinnati. Si el paciente ingresa inconsciente debe ser llevado de inmediato a la bahía de reanimación donde debe ser identificado por el jefe de triage. En los dos casos, una vez se sospeche el diagnóstico de ACV se debe activar el código ACV.

DIAGNÓSTICO

La evaluación clínica en los consultorios de triage debe ser ágil y eficaz para identificar y activar el sistema de atención de ACV agudo (código ACV), por tanto en los casos que no vienen en traslado primario o remitidos, debe aplicarse el mismo instrumento recomendado en atención prehospitalaria (tabla 3). Una vez identificado el paciente con potencial evento cerebrovascular agudo, debe notificarse al médico general de urgencias, equipo de enfermería, médico especialista en emergencias, servicio de neurología y servicio de radiología para disponer todos los recursos de forma inmediata (código ACV). El estudio paraclínico tiene como objetivo excluir la presencia de condiciones clínicas que puedan ser confundidas con un ACV, determinar condiciones médicas adicionales graves y complicaciones neurológicas (Tabla 5)².

Tabla 5. ESTUDIOS DIAGNOSTICOS²

TODOS LOS PACIENTES

1. Glucometría
2. Oximetría
3. Cuadro hemático con recuento de plaquetas
4. Electrolitos
5. BUN y creatinina
6. Troponina I
7. Tiempo de protrombina, INR y tiempo parcial de tromboplastina
8. Electrocardiograma
9. TC cerebral simple y/o IRM cerebral simple con difusión y FLAIR

PACIENTES SELECCIONADOS

1. TGO, TGP, LDH
2. Screening toxicológico

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	7 de 32		

5. RECOMENDACIONES

3. Alcoholemia
4. Gravindex
5. Gases arteriales (si hay sospecha de hipoxia)
6. Rx de tórax (sospecha enfermedad pulmonar)
7. Punción lumbar (sospecha de HS y TAC normal)
8. EEG (sospecha de convulsiones)

Código ACV

Es el conjunto de intervenciones médicas diagnósticas y terapéuticas orientadas a identificar los pacientes que se benefician de administrar de forma oportuna la terapia de recanalización arterial. Debe activarse en todos los casos con síntomas menores a 6 horas de duración.

Una vez identificado el paciente:

Traslado a la bahía de urgencias en donde es valorado por el médico general.

Aviso al médico emergenciólogo, servicio de neurología y servicio de radiología lo más pronto posible. .

Monitorización de constantes vitales: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, oximetría, temperatura y electrocardiografía.

Historia clínica detallada, examen físico completo y aplicación de escala NIHSS (anexo 2).

Instaurar vía venosa periférica (preferiblemente en miembro no parético).

Tomar glucometría, electrocardiograma y muestra en tres tubos (tapa roja, tapa lila y tapa azul) para química sanguínea completa.

Si el paciente requiere estabilización, reanimación o intubación orotraqueal, debe ser llevado a la sala de reanimación, si por el contrario está estable se debe llevar directamente a sala de imágenes diagnósticas.

Adquisición de Tomografía computada cerebral simple + angioTAC ó IRM cerebral con DWI + angioresonancia.

Evaluación inmediata de la imagen por el médico radiólogo.

Toma de decisión de inicio de tratamiento de recanalización arterial.

Traslado a Unidad de Cuidado Intensivo Neurológico.

Es necesario capacitar en atención del código ACV al personal de enfermería previo al inicio de sus labores en el servicio de urgencias.

En la tabla 6 se establecen las metas de tiempo recomendados por la AHA/ASA² para cada una de las intervenciones en el servicio de urgencias:

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	8 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Tabla 6. Metas de tiempo en ACV isquémico agudo²

Puerta – médico:	10 minutos
Puerta – equipo de ACV:	15 minutos
Puerta – adquisición de TC:	25 minutos
Puerta – interpretación de TC:	45 minutos
Puerta – inicio de terapia de recanalización:	60 minutos
Puerta – UCI neurológica:	180 minutos

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

La escala de valoración clínica del infarto cerebral, NIHSS, es una herramienta que permite determinar la severidad del ataque cerebro vascular (ACV), al ingreso del paciente, esta escala proporciona una medida cuantitativa sobre el déficit neurológico del paciente, su aplicación es de uso rutinario a nivel internacional, constituyéndose en un estándar mundial. La escala NIHSS permite hacer un pronóstico acertado y determinar el tratamiento adecuado^{7,8}. La escala asigna un puntaje de 0 a 42 que permite clasificar al paciente de la siguiente manera: 0 – 5: ACV menor, 6 – 15: ACV moderado, 16 – 20: ACV severo, >20: ACV muy severo

IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

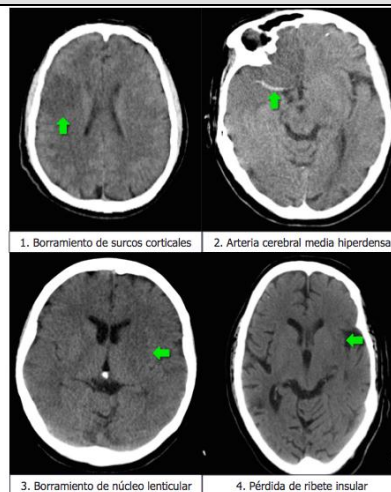
El uso de imágenes diagnósticas en el manejo del paciente con ACV agudo permite identificar de forma eficaz y confiable los pacientes que se benefician de recibir una terapia de reperusión, bien sea trombolisis intravenosa o intraarterial o trombectomía mecánica. En primer lugar aparecen las imágenes simples de tomografía o de resonancia magnética cerebral, en este último caso con secuencias de difusión isométrica (DWI) la cual permite evaluar tiempo de evolución del infarto en casos en que se desconozca el tiempo de inicio de síntomas (mismatch DWI – FLAIR: lesión restrictiva de la difusión que no se identifica en el FLAIR)^{9,10}.

Signos indirectos de ACV en TC:

Desde la década de 1980 se han descrito en la literatura científica signos tempranos en tomografía que ayudan a predecir la presencia de un evento cerebrovascular agudo y su magnitud¹¹, estos equivalen básicamente a cambios por edema citotóxico en el parénquima cerebral con excepción del que se observa directamente en la arteria cerebral media. A continuación se ilustran ejemplos:

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	9 de 32		

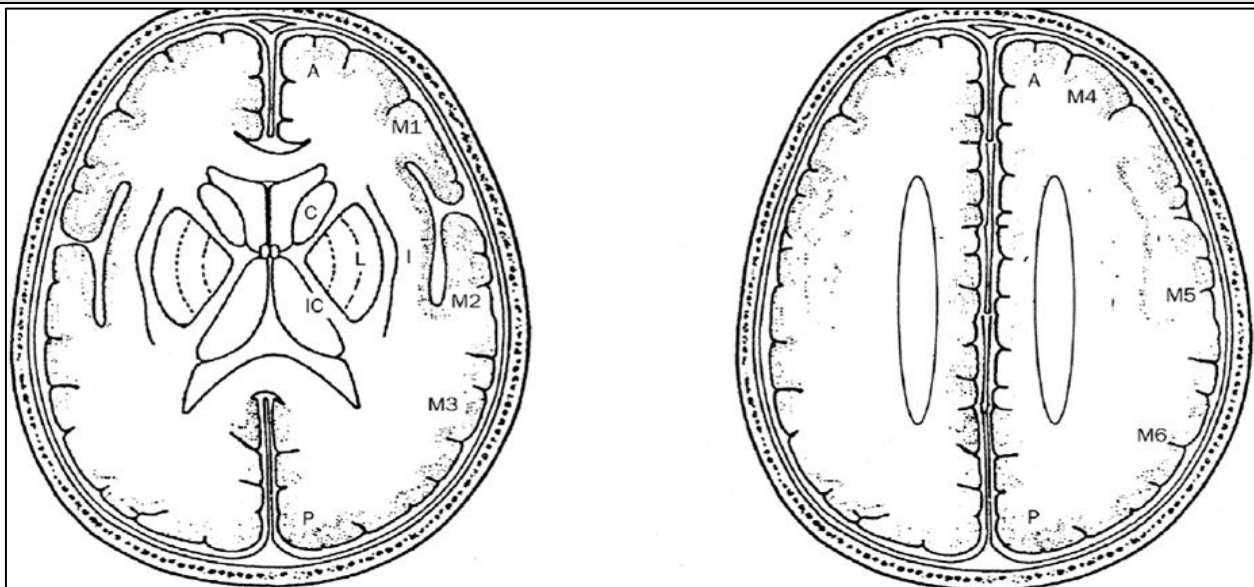
5. RECOMENDACIONES



La tomografía cerebral simple debe ser interpretada a la luz del puntaje ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) que fue desarrollado en Canadá para estandarizar y dar utilidad a la tomografía para evaluar al paciente con ACV antes de recibir tratamiento¹².

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	10 de 32		

5. RECOMENDACIONES



En este método, se da un punto a cada localización a evaluar (nivel ganglionar: cabeza del caudado, cápsula interna, lenticular, ínsula, territorio de cerebral anterior, M1, M2, M3 y territorio de cerebral posterior; nivel supraganglionar: territorio de cerebral anterior, M4, M5, M6 y territorio de cerebral posterior) por cada territorio anormal, en comparación con el contralateral, se resta un punto del valor inicial de 10. Todos los casos que puntúen 7 o menos se excluyen de la terapia intravenosa de reperfusión. En la actualización de las guías de la AHA/ASA publicada en 2015, se estableció como criterio de inclusión el puntaje de ASPECTS mayor o igual a 6 para terapia endovascular³.

Angiografía indirecta: angioCT y angioIRM

Las imágenes angiográficas indirectas, por tomografía (angioTC) ha cobrado importancia a partir de la publicación de los ensayos clínicos de manejo endovascular del ACV isquémico (MR CLEAN¹³, ESCAPE¹⁴, SWIFT PRIME¹⁵, EXTEND IA¹⁶ y REVASCAT¹⁷). Dichas ayudas diagnósticas permiten identificar las obstrucciones distales de la carótida interna o de la arteria cerebral media proximal, casos en que se han demostrado mejores resultados con trombectomía mecánica en comparación con trombolisis intravenosa. Además se ha demostrado su utilidad para predecir desenlaces en ACV agudo. Sin embargo, la realización de estos exámenes no debe retrasar en ningún momento el inicio de rt-PA intravenoso. Si el paciente no tiene antecedente o clínica sugestiva de enfermedad renal, no se debe esperar el resultado de la creatinina para la realización del angioTAC. La angiografía por resonancia magnética (TOF) no requiere de medio de contraste por lo que puede usarse en casos de pacientes con antecedente de enfermedad renal crónica o con alta sospecha de la misma⁹.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	11 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Resonancia Magnética

La importancia de la Resonancia magnética (IRM) en el ACV agudo radica en que permite evaluar, con mayor precisión que la TC, el tamaño del infarto en las primeras horas de evolución y que ayuda a establecer hipótesis sobre el mecanismo fisiopatológico de la oclusión⁹. Asimismo se ha investigado la utilidad de la IRM en evaluar el tiempo de evolución en los ACV del despertar, se han publicado estudios que han demostrado que lesiones que restringen la difusión y no aparecen en el FLAIR tienen de 3 a 4.5 horas de evolución, con alta especificidad y valor predictivo positivo^{18,19,20,21}, lo que indicaría que estos pacientes pueden beneficiarse de las terapias de reperfusión. Actualmente se está llevando a cabo el estudio MR WITNESS²² que pretende evaluar la seguridad de terapias de reperfusión en pacientes con ACV no presenciados elegidos a partir de criterios de IRM. Estudios observacionales sugieren que la selección de pacientes que se benefician de trombectomía por medio de IRM favorece los desenlaces en comparación con la selección mediante TC cuando se logra reperfusión satisfactoria²³.

Neuroimágenes funcionales: Difusión/perfusión

El uso de neuroimágenes en el diagnóstico del ACV isquémico agudo es controvertido en la actualidad, dado que los resultados en los diferentes ensayos clínicos que han evaluado estas técnicas han sido inconsistentes. Existe la hipótesis de que permiten caracterizar el área de penumbra isquémica y por tanto seleccionar con mayor precisión los pacientes que pueden beneficiarse de las diferentes terapias de reperfusión disponibles al día de hoy. Se ha demostrado que pueden usarse ambos métodos indistintamente, siempre y cuando el mapa utilizado sea el "Time to Peak (Tmax)". En el estudio EXTEND – IA¹⁵ se documentó la presencia de tejido cerebral rescatable por medio de perfusión por TC los desenlaces favorecieron el grupo de trombectomía mecánica comparado con trombolisis intravenosa.

Otras aplicaciones de estas técnicas avanzadas de neuroimagen funcional que se han planteado son: mejorar la sensibilidad y la precisión del diagnóstico del ACV, excluir entidades simuladoras de ACV, mejor evaluación del núcleo del infarto y de la circulación colateral y predecir riesgo de transformación hemorrágica y edema maligno⁹.

RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE DIAGNÓSTICO¹

- Se recomienda aplicar la escala NIHSS para clasificar la severidad del ACV agudo de origen arterial. **Fuerte a favor, evidencia muy baja.**
- Se recomienda que a todos los pacientes que cursen con déficit neurológico focal agudo sugestivo de ACV, se les realice durante su evaluación inicial una glucometría y niveles séricos de electrolitos (sodio, potasio, calcio y cloro) con el fin de excluir la presencia de condiciones clínicas que puedan ser confundidas con un ACV. **Fuerte a favor, evidencia muy baja.**
- Se sugiere la medición de los niveles de troponina I en los pacientes con ACV isquémico agudo para identificar los pacientes con mayor riesgo de muerte asociado al ACV agudo. **Débil a favor, evidencia muy baja.**
- No se recomienda el uso de modelos clínicos de predicción para clasificar el tipo de ataque cerebrovascular (isquémico o hemorrágico) que presenta un paciente con déficit neurológico focal sugestivo de ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.**
- Se sugiere realizar un electrocardiograma en los pacientes con sospecha de ACV agudo, con el fin de detectar la presencia de patología de origen cardiovascular. **Débil a favor, evidencia muy baja.**

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	12 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que a todos los pacientes con sospecha de ataque cerebrovascular agudo se les realice de forma prioritaria una imagen cerebral (TAC o DWI por resonancia magnética) para determinar el tipo de evento y su localización, **Fuerte a favor, evidencia muy baja.** Elección según la disponibilidad técnica, las comorbilidades del paciente y el tiempo disponible.
- Se sugiere el uso de DWI por resonancia magnética como primera alternativa para el abordaje diagnóstico de los pacientes con déficit neurológico focal con síntomas menores o transitorios. Si no se cuenta con disponibilidad de DWI por resonancia magnética, se sugiere el uso inmediato de la TC. **Débil a favor, evidencia muy baja.**
- Se sugiere que los pacientes con sospecha de ACV con inicio de síntomas de 4.5 a 6 horas de duración, la TAC incluya un protocolo de perfusión para identificar tejido potencialmente recuperable con terapias de perfusión arterial. **Débil a favor, evidencia muy baja.**
- Se sugiere el uso del doppler transcraneal para establecer el riesgo de recurrencia temprana en pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo. **Débil a favor, evidencia muy baja.**
- No se recomienda realizar marcadores séricos para el diagnóstico de los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.**
- No se recomienda la medición de los niveles séricos de BNP o NT-proBNP para establecer el pronóstico de los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Una vez se identifique el paciente con ACV agudo se solicitará consentimiento informado por escrito al paciente o al tutor legal en caso de que, por limitaciones físicas o mentales, no pueda tomar decisiones. Este documento incluirá los procedimientos diagnósticos requeridos en el algoritmo de manejo y la terapia de perfusión que va a recibir el paciente, incluyendo métodos con medio de contraste yodado sopesando riesgo de deterioro de la función renal.

TRATAMIENTO

SOPORTE GENERAL Y MANEJO DE LAS COMPLICACIONES AGUDAS

Via Aérea: Mantener una adecuada oxigenación tisular es importante en el contexto de la isquemia cerebral aguda. Los puntos son la prevención de la hipoxia y el empeoramiento del daño cerebral. Las causas más comunes de hipoxia son la obstrucción parcial de la vía aérea, hipoventilación, neumonía aspirativa y atelectasias. Pacientes con disminución del estado de conciencia o signos de disfunción del tallo, tienen mayor riesgo de compromiso de la vía aérea, porque hay disminución de la motilidad de la orofaringe y pérdida de reflejos de protección. El manejo de la vía aérea debe ser siempre el primer paso, inspeccionando la orofaringe para cuerpos extraños y la habilidad del paciente para manejar las secreciones. Evaluar aquí su estado de conciencia y realizar rápidamente las maniobras necesarias para asegurar una adecuada ventilación incluyendo la intubación orotraqueal si es necesario (en caso de ser requerida, esta debe efectuarse en sala de reanimación o UCI preferiblemente bajo sedación y relajación para evitar el aumento súbito de la presión intracraneana). Una vez la vía aérea es segura, deben efectuarse gases arteriales (o por lo menos medición de la saturación de pulso) para comprobar la adecuada ventilación y oxigenación (la saturación debe ser de por lo menos 94%)².

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	13 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Temperatura: El incremento de la temperatura corporal (fiebre) en el contexto de un ACV isquémico, es asociado con pobre resultado neurológico (incremento del riesgo de morbilidad), posiblemente secundario a incremento de las demandas metabólicas, recaptura de neurotransmisores e incremento de la producción de radicales libres. La fiebre puede ser secundaria a la causa del ACV, tal como sucede en la endocarditis ó representar una complicación como la neumonía. Las medidas de tratamiento incluyen antipiréticos y medios físicos².

Monitorización cardiaca: Aunque los pacientes con enfermedad cardiaca tienen alto riesgo de ACV isquémico, ambos, isquemia miocárdica y arritmias, son complicaciones potenciales del ACV agudo. Pacientes con infarto del hemisferio derecho, particularmente aquellos que involucren la insula pueden tener un incremento en el riesgo de complicaciones cardiacas, presumiblemente secundarias a disturbios en la función del sistema nervioso autónomo. Cambios electrocardiograficos secundarios a infarto cerebral incluyen depresión del segmento ST, aumento de QT, inversión de la onda T y onda U prominente. Elevaciones en sangre de enzimas cardiacas, también pueden ser evidentes. La arritmia más comúnmente detectada es la fibrilación auricular².

Presión arterial: La mayoría de pacientes con ACV se presentan en el servicio de urgencias con elevación de la TA, una vez se descarta un evento hemorrágico se siguen los protocolos sugeridos por la AHA, que recomienda no tratar la HTA en la fase aguda del ACV isquémico a menos que el paciente vaya a ser llevado a trombolisis, tenga evidencia de daño en órgano blanco (disección aortica, cardiopatía hipertensiva, falla renal aguda, edema pulmonar agudo o IAM), o si el paciente tiene cualquier otra contraindicación para mantenerlo hipertenso. El consenso sugiere no dar tratamiento antihipertensivo agresivo en el servicio de urgencias a menos que la TAS este por encima de 220 mmHg ó la TAD mayor a 120mmHg, y en pacientes con indicaciones de terapia trombo lítica si la TAS sea mayor o igual 185 mmHg y la TAD mayor o igual a 110mmHg. (Tabla 5)². El uso de nitroprusiato de sodio estará limitado a los casosen que no se disponga o esté contraindicado el uso de labetalol IV.

Tabla 7. INDICACIONES DE ANTIHIPERTENSIVOS INTRAVENOSOS²

PRESIÓN ARTERIAL	TRATAMIENTO
Pacientes no elegibles para terapia trombolítica	
PAS >220 ó PAD>120	Labetalol 10-20mg IV en 1 a 2 minutos Se puede repetir la dosis o doblarla cada 10 minutos (máximo 300mg) Nitroprusiato de sodio 0.5mcg/kg/min infusión IV titulado Disminuir 15% en las primeras 24 horas
Pacientes elegibles para terapia trombolítica	
PAS > 185 ó PAD > 110	Labetalol 10-20mg IV en 1-2 minutos Nitroprusiato de sodio 0.5mcg/kg/min infusión IV titulado Si no se mantiene TA en valores deseados no trombolizar
Pacientes durante terapia trombolítica	
PAS >180 ó PAD >105	Labetalol 10-20mg IV en 1-2 minutos Nitroprusiato de sodio 0.5mcg/kg/min infusión IV titulado Si no se mantiene TA en valores deseados suspender trombolisis

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	14 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Hipoglucemia

Porque la hipoglucemia puede producir signos neurológicos que simulan ACV y por si misma producir lesión cerebral, la cuantificación de la glicemia y la rápida corrección de la hipoglucemia son muy importantes. En caso de hiperglicemia que se detecta en la tercera parte de los pacientes con ACV, durante su ingreso a urgencias. Es fundamental impedir la hiperglicemia (evitar usar soluciones dextrosadas), por cuanto esta estimula la glicólisis anaerobia y la producción de lactato².

De acuerdo a lo revisado anteriormente, el manejo médico general que se debe realizar en los casos de ACV isquémico incluye:

- Inicio del código ACV
- Toma de signos vitales
- Cabecera a 30° - Posición neutra.
- Nada vía oral.
- Oxígeno por cánula nasal a 3 L por minuto (a menos que la clínica o la oximetría de pulso indiquen otra cosa).
- Colocar un catéter endovenoso por vía periférica e iniciar solución salina normal IV (100 a 150 cc/h), preferiblemente en miembros no paréticos.
- Solicitud de TAC simple, angioTAC, EKG, glucometria y paraclínicos generales
- Traslado del paciente a sala de reanimación si requiere intubación orotraqueal y/o estabilización, si no lo requiere será llevado directamente a la realización de las imágenes diagnósticas.
- Vigilancia estricta del paciente previo a ser valorado por emergenciólogo o neurólogo.
- Protección gástrica (es preferible utilizar Ranitidina IV, 50 mg cada 8 horas).
- Tromboprofilaxis (heparina 5000 UI subcutáneas cada 12 horas o enoxaparina 40 mg subcutáneos al día) en caso de que no se beneficie de reperfusión.
- Antiagregación con Aspirina 300mg via oral /día o por sonda nasogástrica en caso de que no se beneficie de reperfusión.
- Hipolipemientes orales Pravastatina o Atorvastatina 40mg/día o por Sonda Nasogástrica.
- Obtener peso.
- Realizar radiografía de tórax.

TERAPIAS DE REPERFUSIÓN

Históricamente el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular isquémica, en su fase aguda, se limitó a prevenir complicaciones y recurrencia. A partir de la década de los noventa, específicamente de 1995, empieza a cambiar esta historia con la publicación del estudio NINDS²⁴ en el que se demostró la utilidad del activador del plasminógeno tisular (rt-PA) hasta 3 horas después del inicio del evento. Fue hasta 2003 que el estudio ECASS-3²⁵ logró demostrar una reducción en la discapacidad en los pacientes tratados con rt-PA después de 3 y antes de 4.5 horas, sin embargo con un menor impacto que si realiza en las primeras tres horas.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	15 de 32		

5. RECOMENDACIONES

De ahí en adelante, en la búsqueda de perfeccionar las técnicas de reperfusión en ACV se han publicado estudios que buscan ampliar el rango de pacientes elegibles para este tipo de tratamientos. El IST-3, en 2012, demostró seguridad de la administración intravenosa de rt-PA en pacientes mayores de 80 años²⁶, población que no había sido evaluada en estudios previos.

A raíz de que la tasa de reperfusión temprana en oclusiones proximales (carótida interna y segmento M1 de la cerebral media) es muy baja con la trombólisis intravenosa (13-50%)¹⁵ en 2013 se publicaron los primeros estudios que evaluaron la trombectomía mecánica en estos escenarios clínicos (IMS-3, SYNTHESIS Y MR RESCUE)^{27,28,29}. El primero de ellos debió ser suspendido por futilidad y los dos siguientes no lograron demostrar superioridad de la trombectomía en comparación con el tratamiento médico estándar (trombolisis intravenosa).

A pesar de estos resultados desalentadores, en 2015 cambia radicalmente el concepto de la utilidad de la trombectomía mecánica con la aparición de cinco estudios que demostraron de forma contundente el beneficio de esta intervención en pacientes juiciosamente seleccionados^{13,14,15,16,17}. Fue tan contundente la evidencia a favor de la trombectomía que el mismo año apareció una actualización en las recomendaciones de la AHA/ASA para el manejo endovascular del ACV agudo³. El estudio THRACE comparó la trombolisis intravenosa con la combinación de ésta sumada a trombectomía mecánica y logró demostrar diferencia estadísticamente significativa a favor de la combinación en cuanto a independencia funcional a los 3 meses, sin diferencias en mortalidad ni en hemorragia intracraneal sintomática³⁰. El estudio THERAPY³¹, próximo a ser publicado, pretende evaluar la utilidad de la trombectomía por aspiración (Penumbra System) en comparación con trombolisis intravenosa, han sido publicados algunos resultados preliminares alentadores a favor de esta técnica en la European Stroke Organization conference de 2015.

Es importante anotar que a partir de la publicación de la actualización de la guía AHA/ASA en 2015, la trombolisis intraarterial ha sido progresivamente sustituida por la trombectomía mecánica por los resultados contundentes que ésta técnica ha demostrado en los ensayos clínicos³³. De la misma manera, la importancia que ha cobrado este tipo de procedimientos en el último año, obliga a las instituciones que pretenden ser centro de referencia en enfermedad cerebrovascular, tener disponibilidad de al menos tres intervencionistas especializados en neurotrombectomía³³ y, por supuesto, de los dispositivos endovasculares necesarios para extraer el coágulo.

La literatura científica muestra seguridad y eficacia de los stent retriever (Solitaire y Trevo) y permiten alcanzar altas tasas de recanalización al mismo tiempo de buenos resultados clínicos en pacientes con ACV isquémico agudo ocasionado por obstrucciones proximales de arterias intracraneales. Dichos dispositivos han demostrado ser superiores frente a los clot retrieval (Merci)³³. El estudio THERAPY demostrará la eficacia de los dispositivos Penumbra (trombectomía por aspiración) que como se mencionó previamente los resultados preliminares son promisorios³¹.

Terapias de reperfusión en ACV menor

Los ACV con síntomas menores (NIHSS <6) deben ser excluidos de la trombolisis intravenosa o de las formas intraarteriales de reperfusión de acuerdo con las guías internacionales disponibles en el momento. Estudios observacionales y retrospectivos han demostrado una proporción significativa de pacientes con ACV menor o con síntomas que mejoran rápidamente con discapacidad moderada o severa al egreso (27%)^{34,35}. Cerca del 10% de los pacientes que fueron excluidos de las terapias de reperfusión con base en la severidad de los síntomas, o en la recuperación rápida, tuvieron deterioro neurológico agudo con expansión del infarto y 20% tuvieron pobre desenlace al egreso³⁶; en estos casos fue más frecuente la presencia de obstrucción proximal de arterias

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	16 de 32		

5. RECOMENDACIONES

intracraneales, por lo que, en ésta guía se propone realizar IRM con FLAIR y difusión y estudio angiográfico a todos los pacientes con ACV agudo en ventana para terapias de reperfusión.

Asimismo, se ha investigado la efectividad de la trombolisis en éste escenario clínico, es el caso de la Australian Stroke Unit Registry, en la que se demostró diferencia a favor de la intervención con rt-PA en pacientes con NIHSS <5 (OR 1.49, NNT 8-14)³⁶. A pesar de que el poder estadístico de este estudio no es alto, en la práctica clínica pacientes con ACV menor, seleccionados cuidadosamente a partir de IRM y estudio angiográfico indirecto, pueden beneficiarse de las distintas terapias de reperfusión, según el caso lo amerite. A continuación se indica cuáles son los pacientes que deben ser llevados a cada una de las terapias de reperfusión, se inculye la trombolisis intra arterial pues puede no haber disponibilidad de los dispositivos requeridos para realizar trombectomía (Solitaire FR, Merci Retriever, Penumbra System o Trevo).

TROMBOLISIS INTRAVENOSA

Criterios de inclusión²:

- Déficit isquémico de cualquier localización
- Que no hayan transcurrido más de tres horas desde el inicio de los síntomas.
- Edad mayor a 18 años
- Consentimiento informado del paciente y de la familia.

Criterios de exclusión²:

- Trauma craneoencefálico significativo ó historia de ACV en los últimos 3 meses.
- Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea
- Punción arterial en sitio no compresible en los últimos 7 días.
- Historia de hemorragia intracraneal.
- Neoplasia intracraneal, malformación arteriovenosa o aneurisma.
- Cirugía intracraneal o intraespinal reciente.
- Presión arterial elevada (>185/110mmHg).
- Hemorragia interna activa.
- Diátesis hemorrágica aguda.
- Recuento de plaquetas <100000/mm³.
- Uso de heparina en las últimas 48 horas con aPTT mayor del límite superior del normal.
- Uso de anticoagulantes con INR >1.7 o PT >15 segundos.
- Uso de inhibidores directos de trombina o de factor X activado.
- Concentración sérica de glucosa <50 mg/dL.
- TC con signos de infarto multilobar (>1/3 del territorio de la arteria cerebral media).
- Endocarditis bacteriana.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	17 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Criterios relativos de exclusión²:

Puede administrarse el tratamiento a pesar de una o más contraindicaciones sopesando riesgo beneficio en cada caso.

- Síntomas menores o que mejoran rápidamente.
- Embarazo.
- Crisis epiléptica al inicio con síntomas postictales.
- Cirugía mayor o trauma severo en los últimos 14 días.
- Hemorragia gastrointestinal o urinaria en los últimos 21 días.
- Infarto agudo de miocardio en los últimos 3 meses.

En paciente elegible entre las 3 a 4.5 horas, no se recomienda la fibrinólisis si cumple al menos uno de los siguientes criterios de exclusión:

- Mayor de 80 años
- Uso de anticoagulantes orales, a pesar de INR < 1.7
- NIHSS mayor de 25
- Antecedente de ACV y DM

Para decidir el inicio del medicamento se necesita la historia clínica con lista de chequeo para descartar criterios de exclusión, glucometría normal y TC sin sangrado con ASPECTS >7. La decisión de realizar trombolisis intravenosa debe ser tomada por el servicio de neurología o medicina de emergencias.

Una vez realizado el TAC cerebral simple, se debe evaluar de inmediato para definir la realización de trombolisis intravenosa, si el paciente se beneficia de trombolisis intravenosa, se puede realizar en sala de imágenes diagnosticas preferiblemente bajo monitoria y vigilancia estrecha al mismo tiempo que se le hace el angioTAC, con el fin de disminuir los tiempos.

Pasos para realizar la trombólisis con t-PA:

- Revisar nuevamente el listado de indicaciones y contraindicaciones para el tratamiento trombolítico. Es importante estar absolutamente seguro que el paciente se encuentra dentro de la ventana terapéutica (menos de tres horas desde el inicio de los síntomas)
- Canalizar una vena para la administración de cristaloides y otra para el paso del rt-PA
- Reconstituir cada frasco de 50 mg con 50 cc del diluyente (agua estéril)
- Dosis total de 0.9 mg/kg de peso: El 10% del total se administra en bolo durante el primer minuto y el 90% se pasa en infusión en 60 minutos.

Seguimiento post-trombólisis:

El paciente debe ser monitorizado en una UCI preferiblemente neurológica. La presión arterial debe mantenerse por debajo de 180/105, si es necesario puede emplearse labetalol o nitroprusiato para el control de las cifras de TA. Durante las primeras 24 horas post – trombólisis con rt_PA, el paciente no debe recibir antiagregantes plaquetarios ni anticoagulantes, y se deben limitar las punciones arteriales y el paso innecesario de sondas y cateteres².

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	18 de 32		

5. RECOMENDACIONES

TROMBOLISIS INTRAARTERIAL

Criterios de inclusión

- Valoración inicial por neurólogo de turno quien determinara elegibilidad del paciente:
- ACV isquémico en cualquier territorio por fuera de ventana terapéutica iv.
- Déficit neurológico menor de 6 horas de evolución o menor de 24 horas para territorio posterior.
- Edad entre 18 a 85 años
- Ausencia de enfermedades degenerativas progresivas o secuelas severas.
- Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- NIHSS mayor de 22 o menor de 4, excepto afasia o hemianopsia aisladas.
- Coma.
- Signos neurológicos en mejoría rápida.
- ACV en las seis semanas previas.
- Convulsión desde el inicio de los síntomas.
- Sospecha clínica de hemorragia subaracnoidea.
- Hematoma intraparenquimatoso.
- Embolismo séptico.
- Sospecha de infarto lacunar.
- Cirugía, trauma o punción lumbar en los 30 días previos al ACV.
- TCE moderado a severo en los 90 días previos al ACV.
- Hemorragia reciente
- Embarazo o lactancia.
- Insuficiencia hepática, renal o cardíaca.
- Diátesis hemorrágica conocida.
- INR de base mayor a 1.7, PTT mayor a 1.5 veces el valor normal.
- Plaquetas menor de 100000.
- Hipersensibilidad conocida a los medios de contraste.
- HTA: >180/110, glicemia: <40 o >400.
- Evidencia tomográfica de hemorragia, efecto de masa, hipodensidad cerebral mayor a 1/3 del territorio de arteria cerebral media.
- Evidencia angiográfica de disección y/o estenosis arterial que imposibilite el paso del microcateter.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	19 de 32		

5. RECOMENDACIONES

Protocolo trombolisis intraarterial:

- Anestesia local femoral y/o anestesia general adecuada al estado neurológico del paciente.
- Instalación de catéter introductor femoral por técnica de seldinger.
- Angiografía diagnostica enfocada clínicamente al vaso cerebral problema con asistencia de auxiliar de enfermería y tecnólogo de rx.
- Instalación de catéter guía 6 fr.
- Microcateterización superselectiva de la arteria obstruida usando técnica de road mapping
- Paso de microcateter 0.021 a través del trombo con la ayuda de microguia.
- Microangiograma para determinación de extensión del trombo.
- Instilación sincrónica de rt-PA dosis máxima 0.3 mg/kg.
- Se considera finalizado una vez reestablecido el flujo o hasta la dosis máxima trombolítica.

Terminado el procedimiento se realizara Tomografía cerebral computarizada inmediata, si existe evidencia de transformación hemorrágica se evaluara conducta quirúrgica y hematológica .En todos los casos el paciente será llevado a la unidad de cuidado intensivo para monitorización neurológica estricta.

TROMBECTOMÍA MECÁNICA.

Criterios de inclusión³

- Puntaje de Rankin modificado previo de 0 a 1.
- ACV agudo recibiendo rt-PA intravenoso dentro de las primeras 4.5 horas de inicio.
- Oclusión causal de la carótida interna o de ACM proximal (M1).
- Edad ≥ 18 años.
- NIHSS ≥ 6 .
- ASPECTS > 6 .
- El tratamiento (punción arterial) debe ser iniciado en las primeras 6 horas desde el inicio de síntomas.

Criterios de exclusión

- NIHSS mayor de 22 o menor de 4, excepto afasia o hemianopsia aisladas.
- Coma.
- Signos neurológicos en mejoría rápida.
- ACV en las seis semanas previas.
- Convulsión desde el inicio de los síntomas
- Sospecha clínica de hemorragia subaracnoidea.
- Hematoma intraparenquimatoso.
- Embolismo séptico.
- Sospecha de infarto lacunar.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	20 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Cirugía, trauma o punción lumbar en los 30 días previos al ACV.
- TCE moderado a severo en los 90 días previos al ACV.
- Hemorragia reciente
- Embarazo o lactancia.
- Insuficiencia hepática, renal o cardíaca.
- Diátesis hemorrágica conocida.
- INR de base mayor a 1.7, PTT mayor a 1.5 veces.
- Plaquetas menor de 100000.
- Hipersensibilidad conocida a los medios de contraste.
- HTA: >180/110, glicemia: <40 o >400.
- Evidencia tomográfica de hemorragia, efecto de masa, hipodensidad cerebral mayor a 1/3 del territorio de arteria cerebral media.
- Evidencia angiográfica de disección y/o estenosis arterial que imposibilite el paso del microcateter.

Puede ser razonable llevar a trombectomía mecánica a algunos pacientes excluidos de trombolisis intravenosa por criterios de tiempo u otros. Pacientes con oclusión de M2 o M3, cerebral anterior, vertebrales o basilar³.

El uso de anestesia general se limitará únicamente a los casos en que el estado clínico del paciente no permita realizar el procedimiento (ej. Agitación).

El resultado angiográfico de todos los procedimientos endovasculares debe ser interpretado a la luz de la escala TICI (Thrombolysis in Cerebral Infarction), que se compone de 3 grados de perfusión³²: Se considerará como resultado angiográfico satisfactorio los grados 2b y 3.

- Grado 0: No perfusión. No flujo anterógrado más allá del punto de oclusión
- Grado 1: Perfusión mínima. El medio de contrasta pasa a través del área de obstrucción pero no opacifica completamente el lecho cerebral distal a la obstrucción durante la evaluación angiográfica.
- Grado 2: Perfusión parcial. El medio de contraste pasa más allá de la obstrucción y opacifica el lecho arterial distal a la obstrucción. Sin embargo, la velocidad de entrada del medio de contraste en el vaso distal a la obstrucción y/o la velocidad de aclaramiento del lecho distal es perceptiblemente más lento que su entrada y/o su aclaramiento en comparación con áreas comparables no perfundidas por el vaso obstruido.
- Grado 2a: Sólo se visualiza llenado parcial (<2/3) de todo el territorio vascular.
- Grado 2b: Se visualiza llenado de todo el territorio vascular esperado pero es más lento de lo normal.
- Grado 3: Perfusión completa. Ocurre flujo anterógrado en el lecho distal y en el sitio de la obstrucción y el aclaramiento del medio de contraste en el lecho involucrado es igual de rápido que en otros lechos no comprometidos.

ANTIAGREGACIÓN

Los antiagregantes son efectivos para disminuir el riesgo de nuevo ACV isquémico en alrededor del 27%. Hay suficientes estudios aleatorios y placebo - controlados que han demostrado que el uso de aspirina desde las primeras 48 horas de ocurrido el ACV isquémico reduce la recurrencia de este y la mortalidad. Este uso es seguro y produce un neto beneficio. Por lo tanto una vez se ha descartado la presencia de hemorragia debe iniciarse antiagregación

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	21 de 32		

5. RECOMENDACIONES

con aspirina. La aspirina es la droga más recomendada y económica. La dosis ideal parece ser 250 a 325 mg (30 a 1300 mg son aceptables). Se ha sugerido que la combinación de ASA-Dipiridamol (acuerdo estudios europeos ESPS2 – European Stroke Prevention Study) tendría un efecto aditivo al unir la antiagregación plaquetaria dependiente de cicloxigenasa con la antiagregación plaquetaria dependiente de la inhibición de la captación de la fosfodiesterasa plaquetaria, pero varios estudios han demostrado que el efecto al unir estos dos fármacos es más que aditivo a nivel de la antiagregación plaquetaria por lo que se recomienda esta combinación cuando el uso de uno de éstos fármacos en forma aislada no sea suficiente.

Los antiagregantes no influyen en la severidad de un nuevo ACV (solo aumentan el tiempo libre de recurrencia), pero sigue siendo la medida médica primaria más importante para prevenir el ACV entre los pacientes de alto riesgo. En caso de que se haya realizado algún tratamiento de reperusión, la administración de antiagregantes está contraindicada en las primeras 24 horas.

ANTICOAGULACIÓN

No se ha demostrado beneficio de la anticoagulación con heparina en ACV en curso (deterioro progresivo en horas) ni en isquemia cerebral transitoria repetitiva o ACV establecido.

En teoría la heparina puede limitar la progresión de la trombosis y disminuir el riesgo de recurrencia del embolismo, mejorando así la morbilidad y la supervivencia. Por otro lado, también puede convertir infartos isquémicos en hemorrágicos o infartos con mínima hemorragia en grandes hematomas. No hay consenso acerca de las indicaciones de la heparina en ACV, ni acerca de cual sería el óptimo nivel de anticoagulación, prolongación del PTT requerida, uso o no de bolo inicial o duración de la terapia y no hay evidencia de que el uso de anticoagulación con heparina mejore el pronóstico del paciente, sin embargo se acepta el uso de ésta en las siguientes situaciones clínicas asociadas a ACV.

- Causas cardioembólicas comprobadas
- Enfermedad Protrombótica
- Ateromatosis inestable del arco aórtico
- ACV asociado a anticuerpos antifosfolípidos (estados de hipercoagulabilidad)

La heparina está contraindicada en las siguientes 24 horas a la administración de rt-PA. La administración de heparina profiláctica o de heparina de bajo peso molecular si es recomendada para prevenir la trombosis venosa profunda en pacientes inmóviles. Las heparinas de bajo peso (enoxaparina, fraxiparina, nadroparina) molecular han demostrado mayor eficacia y seguridad que la heparina en estos casos.

ESTATINAS

Se ha demostrado que la prevención secundaria con estatinas disminuye la incidencia de nuevos eventos cerebrovasculares en los pacientes tratados independientemente de los niveles de colesterol. El mecanismo mediante el cual se efectúa esta "neuroprotección" tiene que ver con la reducción de la embolia arterio-arterial, la disminución de la progresión de la enfermedad arteriosclerótica carotídea, la estabilización de la placa arteriosclerótica vulnerable y la mejoría del flujo sanguíneo cerebral. Así mismo, el inicio de estatinas en forma temprana después de ACV isquémico se ha asociado con una disminución en la incidencia de recurrencia de un nuevo evento, de la morbilidad a largo plazo y la muerte por enfermedad vascular mayor (ACV o IAM). En este sentido las estatinas que han demostrado mayor eficacia son la pravastatina y la atorvastatina. En diferentes estudios realizados, estas últimas han

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	22 de 32		

5. RECOMENDACIONES

demostrado además un efecto antioxidante, notable disminución del proceso inflamatorio a nivel de la placa arteriosclerótica, inhibición de la deposición plaquetaria y mejoría del proceso de fibrinólisis. En síntesis, estabilizan la placa arteriosclerótica carotídea y reducen su propensión a la ruptura, lo cual es un factor muy importante en la prevención de enfermedad cerebrovascular isquémica, y además disminuyen el tamaño del ateroma aórtico lo cual es un importante factor de riesgo para ECV embólica. Por lo tanto, el inicio temprano de Pravastatina o Atorvastatina a 40 mg/día por vía oral, después de un ACV isquémico, es recomendado como una terapia adyuvante muy útil en la prevención de un nuevo evento.

ENFERMEDAD CAROTÍDEA

La enfermedad carotídea duplica el riesgo de ACV. Los pacientes con estenosis mayor al 75%, el riesgo anual para un infarto cerebral ipsilateral es de 2.5% y el riesgo combinado con un evento isquémico transitorio asciende al 10.5%.

La endarterectomía carotídea se indica en estenosis carotídeas sintomáticas del 70 al 99%, igualmente en pacientes sintomáticos con estenosis del 50 al 69% considerando variable clínicas (Comorbilidad) y angiográficas. El tratamiento médico es considerado en pacientes sintomáticos con estenosis menores al 50%.

RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO¹

- Se recomienda que los pacientes con ACV agudo sean atendidos en unidades especializadas para disminuir la mortalidad, dependencia y el requerimiento de atención institucional. **Fuerte a favor, evidencia moderada.**
- Se recomienda la Monitorización Intensiva Continua no Invasiva en pacientes con ACV agudo con el objetivo de disminuir la mortalidad y la discapacidad. **Fuerte a favor, evidencia muy baja.**
- No se sugiere modificar deliberadamente la presión arterial como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Débil en contra, evidencia muy baja.** Puntos de buena práctica:
 - los pacientes con ACV que no se benefician de terapias de reperfusión y que cursan con cifras de presión arterial iguales o mayores a 220/120 mmHg, deben ser tratados para disminuir en un 15% en las primeras 24 horas de inicio de los síntomas.
 - Los pacientes con ACV con criterios para terapias de reperfusión, deben mantener una presión arterial menor a 185/110 mmHg. Así mismo, en pacientes que han sido llevados a terapias de reperfusión, se les debe mantener una presión arterial menor a 180/105 mmHg durante las primeras 24 horas.
- No se recomienda la hipotermia terapéutica como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.** Debe iniciarse manejo antipirético farmacológico y no farmacológico si la temperatura >38°C.
- No se recomienda el control glucémico estricto con insulina (72 a 135 mg/dl) como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.** Es razonable que los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo tengan niveles de glucemia entre 140 y 180 mg/ dl. Debe monitorizarse de forma estrecha los niveles de glucemia en los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo con el objetivo de prevenir la hipoglucemia. En caso de hipoglucemia, ésta se debe tratar adecuadamente.
- Se recomienda el uso de antiagregantes plaquetarios como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo con el objetivo de disminuir el riesgo de muerte y dependencia. **Fuerte a favor, evidencia moderada.** Puntos de buena práctica:
 - Se considera al ácido acetil salicílico como el antiagregante de elección. El ácido acetil salicílico no debe ser utilizado como sustituto de la terapia trombolítica.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	23 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- En pacientes que no se benefician de terapia trombolítica, el ácido acetil salicílico debe iniciarse durante las primeras 24 a 48 horas del inicio de los síntomas a dosis de 300 mg vía oral y continuar a dosis de 100 mg diarios.
 - En pacientes incluidos en alguna terapia trombolítica, es un punto de buena práctica iniciar el tratamiento antiagregante posterior a 24 horas de la administración de la terapia trombolítica.
- No se sugiere el uso de antiagregación dual como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Débil en contra, evidencia baja.**
- No se recomienda el uso de inhibidores de la glicoproteína IIA/ IIIB como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.**
- No se recomienda la anticoagulación inmediata como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia moderada.**
- No se recomienda la anticoagulación inmediata como sustituto de la antiagregación para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia moderada.**
- No se recomienda el uso de agentes contra el fibrinógeno para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.**
- Se recomienda el uso de estatinas como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo con el objetivo de disminuir la incidencia de eventos vasculares mayores a largo plazo. **Fuerte a favor, evidencia muy baja.**
- No se recomienda el uso de esteroides para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.**
- No se recomienda el oxígeno hiperbárico para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia muy baja.**
- No se recomienda el uso de Ginkgo Biloba para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.**
- Se recomienda la administración de la terapia trombolítica para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.** Puntos de buena práctica:
- Iniciar la administración de terapia trombolítica en un tiempo menor a una hora desde la llegada del paciente al hospital.
 - Informar a los pacientes y sus familias a cerca de los beneficios y los riesgos de la terapia trombolítica. El paciente o su familiar más cercano debe diligenciar el consentimiento informado y este debe ser anexado a la historia clínica.
- Se recomienda el uso del rt-PA como agente trombolítico para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	24 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso del rt-PA a dosis de 0.9 mg/kg para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda la trombolisis endovenosa como tratamiento de elección para la administración de terapia trombolítica en los pacientes con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda la administración del rt-PA durante las primeras tres horas desde el inicio de los síntomas e independiente de la edad, para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda la administración del rt-PA entre 3 y 4.5 horas desde el inicio de los síntomas, como parte del tratamiento de los pacientes menores de 80 años con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se sugiere la administración del rt-PA entre 3 y 4.5 horas desde el inicio de los síntomas, como parte del tratamiento los pacientes mayores de 80 años con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Débil a favor, evidencia baja.**
- No se recomienda la administración intravenosa del rt-PA posterior a las primeras 4.5 horas desde el inicio de los síntomas en los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.**
- Se recomienda la administración del rt-PA para el tratamiento los pacientes con ACV agudo con puntaje de NIHSS entre 4 y 25, con el objetivo de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se sugiere administrar terapia de reperfusión intraarterial para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo que tengan contraindicaciones absolutas para la trombolisis intravenosa o que tengan respuesta inadecuada a esta terapia, siempre y cuando aún se encuentren dentro de la ventana terapéutica previamente definida, con el objeto de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Débil a favor, evidencia baja.**
- Se sugiere el uso de la trombolisis intraarterial como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo que tengan contraindicación relativa para la administración de trombolisis intravenosa (cirugía intracraneal o intraespinal reciente, cirugía extracraneal mayor reciente o en sitio no susceptible a presión, ACV isquémico reciente en territorio vascular diferente), siempre y cuando aún se encuentren dentro de la ventana terapéutica previamente definida, con el objeto de disminuir la dependencia y obtener un buen desenlace funcional. **Débil a favor, evidencia baja.**
- No se sugiere la administración de trombolisis endovascular aislada para el tratamiento de los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo. **Débil en contra, evidencia baja.**
- Se sugiere el uso de la terapia combinada para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo con obstrucción proximal (primera o segunda porción de la

SI ENCUENTRA ESTE DOCUMENTO IMPRESO, TENGA EN CUENTA QUE ES UNA COPIA NO CONTROLADA; POR FAVOR REMITIRSE A LA INTRANET INSTITUCIONAL

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	25 de 32		

5. RECOMENDACIONES

arteria cerebral media, cerebral anterior o cerebral posterior) con evidencia de tejido potencialmente salvable y que no recanalicen posterior a la trombolisis intravenosa para mejorar la independencia funcional. Débil a favor, evidencia baja.

- No se recomienda la trombolisis asistida por ultrasonido para el tratamiento de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte en contra, evidencia baja.**
- Se recomienda la alimentación temprana (antes de una semana) como parte del tratamiento de los pacientes con ACV isquémico agudo, con el objetivo de mantener un adecuado aporte calórico. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda el uso de la sonda nasogástrica convencional para la alimentación de los pacientes con ACV agudo de origen arterial en quienes no sea factible el inicio de la vía oral, con el objetivo de mantener un adecuado aporte calórico. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se sugiere el uso de gastrostomía endoscópica percutánea como una alternativa para garantizar la entrega de alimento a largo plazo, en pacientes en los que no sea factible el inicio de la vía oral ni la alimentación por sonda nasogástrica, o en quienes se prevé que no recuperarán la deglución durante la fase aguda de la enfermedad; (ej., pacientes con necesidad de craniectomía descompresiva, isquemia de territorio basilar). **Débil a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda la suplementación nutricional como parte del tratamiento de los pacientes con ACV agudo, con el objetivo de disminuir la frecuencia de úlceras por presión y mejorar el aporte calórico y proteico. **Fuerte a favor, evidencia baja.** Se recomienda valoración por un profesional en nutrición para todos los pacientes con ACV agudo.
- Se recomienda el uso de intervenciones comportamentales como parte de la terapia para la deglución en los pacientes con ACV isquémico agudo, para disminuir la proporción de pacientes con disfagia. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda el uso de la estimulación física (térmica o táctil) como parte de la terapia para la deglución en los pacientes con ACV isquémico agudo. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda el uso de la rehabilitación física para mejorar la independencia funcional, la movilidad, el equilibrio y la velocidad de la marcha de los pacientes con ACV agudo. **Fuerte a favor, evidencia baja.** Se recomienda la valoración por un equipo multidisciplinario para mejorar los resultados. Debe evaluarse el déficit visual antes del egreso.
- Se recomienda el inicio temprano de la rehabilitación (en las primeras 72 horas) con el objetivo de incentivar la recuperación de la funcionalidad de los pacientes con ACV isquémico agudo. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda la rehabilitación temprana en casa para el tratamiento de los pacientes con ACV isquémico agudo para disminuir la mortalidad, dependencia y estancia hospitalaria. **Fuerte a favor, evidencia moderada.**

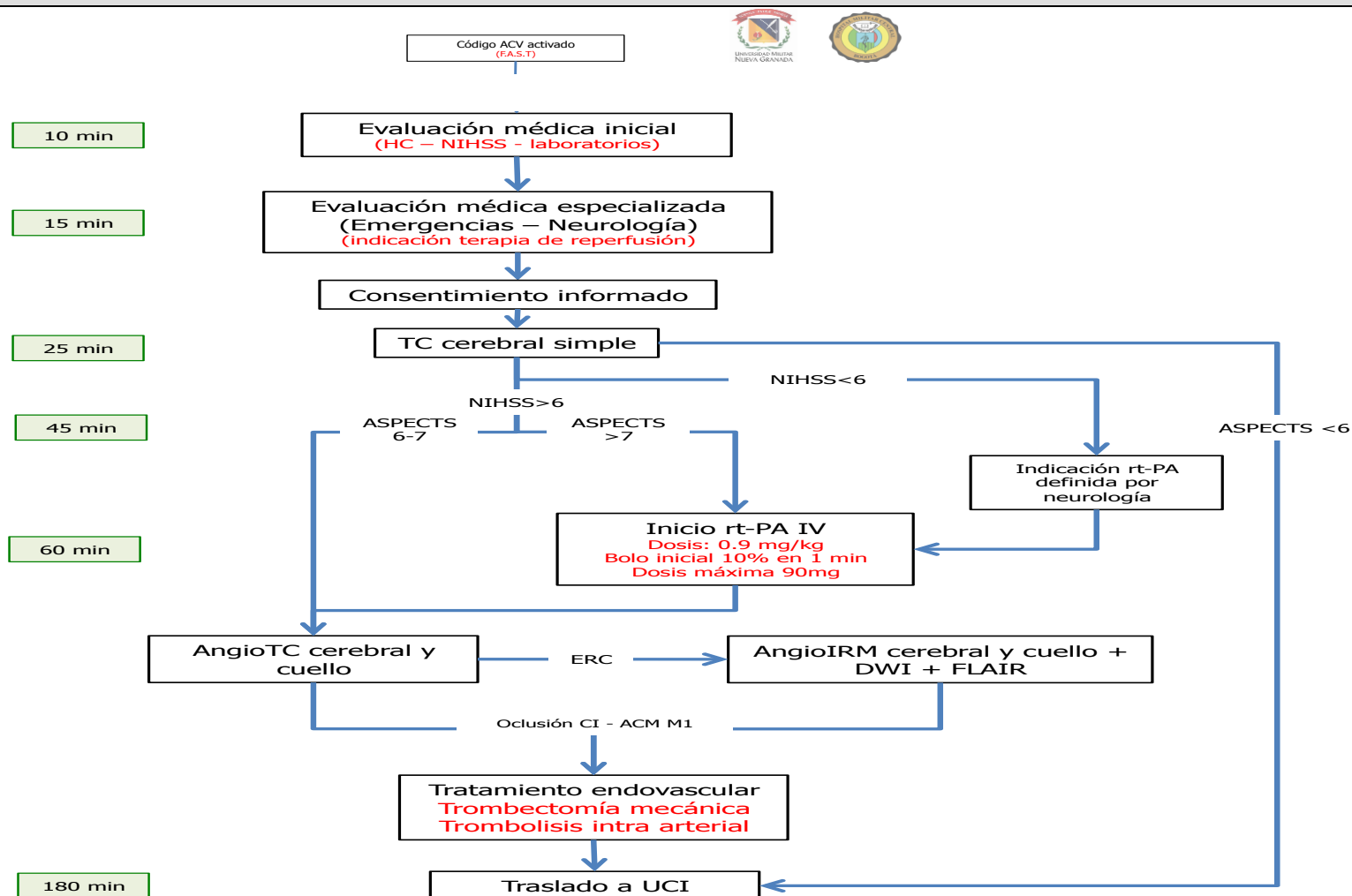
GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	26 de 32		

5. RECOMENDACIONES

- Se sugiere el uso de la terapia física con componente músculo esquelético activo en el tratamiento de los pacientes con ACV isquémico agudo para mejorar el desempeño de los pacientes en las actividades de la vida diaria y la recuperación motora. **Débil a favor, evidencia baja.**
- Se sugiere la movilización temprana (caminar hasta el baño, sentarse fuera de la cama, ponerse de pie o caminar en las primeras 48 horas) en los pacientes con ACV agudo con el fin de reducir el riesgo de complicaciones derivadas de la inmovilización. **Débil a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda el uso de la terapia de restricción inducida del movimiento para el miembro superior no parético en el tratamiento de los pacientes con ataque cerebrovascular isquémico agudo para mejorar la función de la extremidad. **Fuerte a favor, evidencia baja.**
- Se recomienda el uso de intervenciones en el cuidado oral (uso de cepillo, enjuague bucal y entrenamiento del equipo en promoción y cuidado de la higiene oral) en los pacientes con ACV isquémico agudo para disminuir el riesgo neumonías. **Fuerte a favor, evidencia baja.**

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	27 de 32		

6.ALGORITMO



Elaboró: Jorge Barragán Ardila, Residente IV neurología. UMNG-HMC.

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	28 de 32		

7. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
-				

8. ANEXOS				
ANEXO 1. BIBLIOGRAFÍA				
1. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del episodio agudo del Ataque Cerebrovascular Isquémico en población mayor de 18 años. Ministerio de Salud y Protección social – Colciencias. Guía No. 54 de 2015. 2. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, Khatri P, McMullan PW Jr, Qureshi AI, Rosenfield K, Scott PA, Summers DR, Wang DZ, Wintermark M, Yonas H; on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, and Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke</i>. 2013;44: ●●—●●●. 3. Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, Coffey CS, Hoh BL, Jauch EC, Johnston KC, Johnston SC, Khalessi AA, Kidwell CS, Meschia JF, Ovbiagele B; Yavagal DR; on behalf of the American Heart Association Stroke Council. 2015 AHA/ASA focused update of the 2013 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke</i>. 2015;46:●●●—●●●. 4. Pradilla, G, Vesga, BE, León-Sarmiento, FE y grupo GENECO. Estudio neuroepidemiológico nacional (EPINEURO) colombiano. <i>Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health</i> 14(2), 2003. 5. Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. <i>Stroke</i>. 2001; 32: 280–299. 6. Zohrevandi B, Monsef Kasmaie V, Asadi P, Tajic H, Azizzade Roodpishi N. Diagnostic accuracy of cincinnati pre-hospital stroke scale. <i>Emergency</i>. 2015;3(3):95-8. 7. Josephson SA, Hills NK, Johnston SC. NIH Stroke Scale reliability in ratings from a large sample of clinicians. <i>Cerebrovasc Dis.</i> 2006;22:389-395. 8. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR, Woolson RF, Hansen MD. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: a report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). <i>Neurology</i>. 1999;53:126-131. 9. Wintermark, M, Sanelli, PC. Imaging Recommendations for Acute Stroke and Transient Ischemic Attack Patients: A Joint Statement by the American Society of Neuroradiology, the American College of Radiology, and the Society of NeuroInterventional Surgery. <i>AJNR Am J Neuroradiol</i> 2013;34:E117–E27. 10. Fisher, M, Saver, J. Future directions of acute ischaemic stroke therapy. <i>Lancet Neurol</i> 2015; 14: 758–67. 11. Moulin, T, Cattin, F, Crepin-Leblond, T et al. Early CT signs in acute middle cerebral artery infarction: Predictive value for subsequent infarct locations				

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	29 de 32		

8. ANEXOS

and outcome. *Neurology*. 1996;47:366-375.

12. Barber PA, Demchuk AM, Zhang J, Buchan AM. Validity and reliability of a quantitative computed tomography score in predicting outcome of hyperacute stroke before thrombolytic therapy: ASPECTS Study Group: Alberta Stroke Programme Early CT Score [published correction appears in *Lancet*. 2000;355:2170]. *Lancet*. 2000;355:1670-1674.

13. O.A. Berkhemer, P.S.S. Fransen, W.H. van Zwam, Y.B.W.E.M. Roos, A. van der Lugt, R.J. van Oostenbrugge, C.B.L.M. Majoie, and D.W.J. Dippel. A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2015;372:11-20.

14. Goyal, M. Hill, MD. Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2015 Mar 12;372(11):1019-30.

15. Saver, JL. Goyal, M. Stent-Retriever Thrombectomy after Intravenous t-PA vs. t-PA Alone in Stroke. *N Engl J Med* 2015;372:2285-95.

16. Campbell, BCV. et al. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. *N Engl J Med*. 2015 Mar 12;372(11):1009-18.

17. Jovin, TG, Dávalos, A. et al. Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2015;372:2296-306.

18. Thomalla G, Rossbach P, Rosenkranz M, Siemonsen S, Krutzmann A, Fiehler J, et al. Negative fluid-attenuated inversion recovery imaging identifies acute ischemic stroke at 3 hours or less. *Ann Neurol* (2009) 65:724–32.

19. Aoki J, Kimura K, Iguchi Y, Shibasaki K, Sakai K, Iwanaga T. FLAIR can estimate the onset time in acute ischemic stroke patients. *J Neurol Sci* 2010; 293:39–44.

20. Ebinger M, Galinovic I, Rozanski M, Brunecker P, Endres M, Fiebach JB. Fluid- attenuated inversion recovery evolution within 12 hours from stroke onset: a reliable tissue clock? *Stroke* 2010;41:250–5.

21. Petkova M, Rodrigo S, Lamy C, Oppenheim G, Touze E, Mas JL, et al. MR imaging helps predict time from symptom onset in patients with acute stroke: implications for patients with unknown onset time. *Radiology* 2010;257:782–92.

22. Schwamm, L. MR WITNESS: A Study of Intravenous Thrombolysis With Alteplase in MRI-Selected Patients. ClinicalTrials.gov: NCT01282242

23. Leslie-Mazwi, TM. Schwamm, L. González, G. Endovascular Stroke Treatment Outcomes After Patient Selection Based on Magnetic Resonance Imaging and Clinical Criteria. *JAMA Neurol*. Published online November 2, 2015.

24. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995; 333: 1581–87.

25. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al, and the ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4·5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2008; 359: 1317–29.

26. The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial. *Lancet*; 379:2352-63.

27. Broderick, JP. et al. Endovascular Therapy after Intravenous t-PA versus t-PA Alone for Stroke. *N Engl J Med* 2013;368:893-903.

28. Ciccone, A. et al. Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2013;368:904-13.

29. Kidwell, CS. et al. A Trial of Imaging Selection and Endovascular Treatment for Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2013;368:914-23.

30. Bracard, S, et al. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol* 2016. Published Online August 22, 2016. S1474-4422(16)30177-6.

31. Mocco, J, et al. The THERAPY Trial: The Randomized, Concurrent Controlled Trial to Assess the Penumbra System's Safety and Effectiveness in the Treatment of Acute Stroke. ClinicalTrials.gov NCT01429350.

32. Higashida R, Furlan, AJ. Trial design and reporting standards for intraarterial cerebral thrombolysis for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2003;34:e109-

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	30 de 32		

8. ANEXOS

- e137.
- 33.** Torres Zafra J., Fonnegra Caballero A., Vicini Parra J. Terapia endovascular en el tratamiento del ACV isquémico agudo. Perspectiva en Colombia. Acta Neurol Colomb. 2015; 31(3):335-341.
- 34.** Romano, JG, et al. Distinct Short-Term Outcomes in Patients With Mild Versus Rapidly Improving Stroke Not Treated With Thrombolytics. Stroke. 2016;47:1278-1285.
- 35.** Smith, EE. et al. Outcomes in Mild or Rapidly Improving Stroke Not Treated With Intravenous Recombinant Tissue-Type Plasminogen Activator.
- 36.** Greisenegger, S, et al. Thrombolysis in Patients With Mild Stroke Results From the Austrian Stroke Unit Registry. Stroke. 2014;45:765-769. Stroke. 2011;42:3110-3115.
- 37.** Rajajee, V, et al. Early MRI and outcomes of untreated patients with mild or improving ischemic stroke. Neurology 2006;67:980–984.

ANEXO 2: NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH STROKE SCALE (NIHSS). *Se sugiere a los médicos que intervengan en el cuidado y tratamiento de pacientes con ACV isquémico agudo deben realizar la capacitación en línea para administrar esta escala.*

<https://learn.heart.org/nihss.aspx>

1ª NIVEL DE CONCIENCIA

- 0 – Alerta
- 1 – Somnoliento
- 2 – Estuporoso
- 4 – Coma/sin respuesta

1B PREGUNTAS DE ORIENTACION (MES - EDAD)

- 0 – Ambas Adecuadas
- 1 – Una adecuada
- 2 – Ninguna adecuada

1C RESPUESTA A ORDENES (CERRAR OJOS-APRETAR MANOS)

- 0 – Ejecuta ambas tareasadecuadamente
- 1 – Ejecuta una tarea adecuadamente
- 2 – No ejecuta ninguna orden

2 MIRADA

- 0 – Normal
- 1 – Parálisis parcial mirada
- 2 – Parálisis completa mirada

3 CAMPO VISUAL

- 0 – No defectos en campo visual
- 1 – hemianopsia parcial

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	31 de 32		

8. ANEXOS

2 – hemianopsia completa

3 – Hemianopsia bilateral

4 MOVIMIENTOS FACIALES

0 – Normal

1 – Debilidad mínima

2 – Debilidad parcial

3 – Parálisis facial unilateral

5 FUERZA EN MIEMBROS SUPERIORES (Derecho e Izquierdo)

0 – Sin debilidad

1 – Desciende < 5 segundos

2 – Cae en < 10 segundos

3 – No vence gravedad

4 – Sin movimiento

6 FUERZA EN MIEMBROS INFERIORES (Derecho e Izquierdo)

0 – Sin debilidad

1 – Desciende < 5 segundos

2 – Cae en < 5 segundos

3 – No vence gravedad

4 – Sin movimiento

7 ATAXIA

0 – No ataxia

1 – Ataxia en 1 extremidad

2 – Ataxia en 2 extremidades

8 SENSIBILIDAD

0 – No pérdida

1 – Pérdida moderada sensibilidad

2 – Pérdida severa sensibilidad

9 LENGUAJE

0 – No Afasia

1 – Afasia moderada

2 – Afasia severa

3 – Mutismo o Afasia Global

10 DISARTRIA

0 – Normal

1 – Disartria moderada

GUÍA DE MANEJO	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA	CODIGO	HP-NEUR-GM-08	VERSION	01
		Página:	32 de 32		

8. ANEXOS

2 – Disartria severa

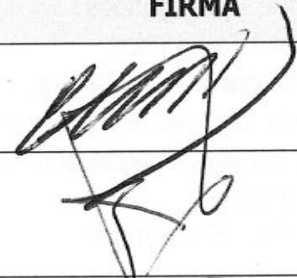
11 HEMINATENCION

0 – Ausente

1 – Moderada (<1 modalidad Sensorial)

2 – Severa (2 o más Modalidades)

APROBACIÓN

	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORÓ	Dr. Gabriel Centanaro	Neurólogo Líder Área de Neurología	Enero de 2018	
REVISÓ				
REVISÓ	Dra. Eliana Patricia Ramirez Canc	Jefe de Unidad del Sector Defensa-Unidad Medico Hospitalaria	Enero de 2018	
APROBÓ	BG.MD. Carlos Alberto Rincon Arango	Oficial MD. Subdirector del Sector Defensa- Subdirector Médico Hospital Militar Central	Enero de 2018	
PLANEACIÓN –CALIDAD Revisión Metodológica	SMSM. Pilar Adriana Duarte	Coordinadora Grupo Gestión de Calidad	Enero de 2018	