



Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud)

Diagnosis and therapy for the acute stage of ischemic cerebrovascular accident: A clinical practice guideline from Peruvian Social Security (EsSalud)

Joel Mario Sequeiros-Chirinos¹, Carlos A. Alva-Díaz², Kevin Pacheco-Barrios², Jorge Huaranga-Marcelo², Charles Huamani³, Carla E. Camarena-Flores⁴, Walter S. Durand-Castro⁴, Ana María Valencia-Chávez⁵, Rosa L. Ecos-Quispe⁵, Paula I. Estupinan-Valdez¹, Marla Gallo-Guerrero⁴, Marlene Doris Huamani-Mendoza⁶, Evelyn Vanessa Mariños-Sánchez⁷, María Elizabeth Morón-Cabrera⁷, Elena Pulachet-Contreras⁷, Alfredo Ramos-Auccasi⁷, Liliana Rodríguez-Kadota⁷, César Saavedra-Rocha⁷, Lesly Chávez-Rimache², Raúl Timaná-Ruiz²

¹ Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Seguro Social de Salud. Lima, Perú.

² Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Seguro Social de Salud. Lima, Perú.

³ Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Seguro Social de Salud. Cusco, Perú.

⁴ Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Seguro Social de Salud. Lima, Perú.

⁵ Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Ministerio de Salud. Lima, Perú.

⁶ Hospital Nacional Hipólito Unanue. Ministerio de Salud. Lima, Perú.

⁷ Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Seguro Social de Salud. Lima, Perú.

Correspondencia

Raúl Timaná-Ruiz
raul.timana@essalud.gob.pe
rtimanar@gmail.com

Recibido: 13/01/2020

Arbitrado por pares

Aprobado: 11/03/2020

Citar como: Sequeiros-Chirinos JM, Alva-Díaz CA, Pacheco-Barrios K, Huaranga-Marcelo J, Huamani-Saldaña Ch, Camarena-Flores CE, et al. Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). Acta Med Peru. 2020;37(1):54-73. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.371.869>

RESUMEN

Objetivo: proveer recomendaciones clínicas basadas en evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del ataque cerebrovascular isquémico en EsSalud. **Materiales y métodos:** se conformó un grupo elaborador de la guía (GEG) que incluyó médicos especialistas y metodólogos. El GEG formuló 8 preguntas clínicas a ser respondidas por la presente GPC. Se realizó búsquedas sistemáticas de revisiones sistemáticas y –cuando fue considerado pertinente– estudios primarios en Medline y Cochrane Controlled Register of Trials durante el 2018. Se seleccionó la evidencia para responder cada una de las preguntas clínicas planteadas. La certeza de la evidencia fue evaluada usando la metodología *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE). En reuniones de trabajo periódicas, el GEG usó la metodología GRADE para revisar la evidencia y formular las recomendaciones, los puntos de buenas prácticas clínicas y el flujograma de diagnóstico y tratamiento. Finalmente, la GPC fue aprobada con Resolución N° 128-IETSI-ESSALUD-2019. **Resultados:** la presente GPC abordó 8 preguntas clínicas, divididas en cuatro temas: tamizaje, diagnóstico, tratamiento, soporte y rehabilitación. En base a estas preguntas se formularon 28 recomendaciones (8 fuertes y 20 condicionales), 38 puntos de buena práctica clínica, 1 nota de implementación y 2 flujogramas. **Conclusión:** el presente artículo resume la metodología y las conclusiones basadas en evidencias de la GPC para el diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del ataque cerebrovascular isquémico en EsSalud.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular; Guías de práctica clínica como asunto; Enfoque GRADE; Medicina basada en la evidencia (fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective: to provide evidence based clinical recommendations for the diagnosis and therapy of the acute stage of ischemic cerebrovascular accident in EsSalud. **Materials and methods:** a group for producing the guideline was conveyed, including specialized physicians and methodologists. The group prepared 8 clinical questions to be answered by the guideline. Systematic searches of previous reviews were performed, and – when it was deemed necessary – primary studies in Medline and the Cochrane Controlled Registry of Trials for 2018 were reviewed. Evidence was selected aiming to respond each one of the proposed clinical questions. Certainty of the evidence was determined using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) methodology. In periodic work sessions, the group used GRADE methodology for reviewing the evidence and generated recommendations, good clinical practice items, and designed flow charts for both diagnosis and therapy. Finally, the guide was approved with the decree N° 128-IETSI-ESSALUD-2019. **Results:** this clinical practice guideline focused in 8 clinical questions, which were divided into four topics: screening, diagnosis, therapy, support and rehabilitation. On the basis of these questions, 28 recommendations were formulated (8 strong and 20 conditional), 38 items for good clinical practice, 1 implementation note, and 2 flow charts. **Conclusion:** this paper summarizes both evidence based methodology and conclusions from a new clinical practice guide for diagnosis and therapy of the acute stage of a cerebrovascular accident in EsSalud.

Keywords: Stroke; Practice guidelines as topic; GRADE approach; Evidence-based medicine (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El accidente cerebro vascular (ACV) es la lesión neurológica aguda que se caracteriza por la presencia de una disfunción focal del tejido cerebral (desequilibrio entre el aporte y el requerimiento de oxígeno). Es considerada la segunda causa de muerte y discapacidad en el mundo, existen dos tipos: el ACV isquémico (ACVi) y el hemorrágico (ACVh); siendo el ACVi el responsable del 85% de todos los casos de ACV^[1]. Además, el ACVi es una emergencia médica con una ventana estrecha para el reconocimiento y administración del tratamiento. El daño generado por esta enfermedad se estima a través de la mortalidad, discapacidad e impacto en la población^[2,3].

La importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno de la etapa aguda del ataque cerebrovascular isquémico radica en reducir la mortalidad, evitar que el área de isquemia-necrosis aumente, reducir las complicaciones asociadas al ACVi, reducir las secuelas neurológicas y optimizar la rehabilitación^[4,5].

Por este motivo, la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) del Seguro Social del Perú (EsSalud) priorizó la realización de la presente guía de práctica clínica (GPC) con la finalidad de establecer lineamientos basados en evidencias para el diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del ataque cerebrovascular isquémico, cuyas recomendaciones serán aplicadas por profesionales de la salud en EsSalud. El presente artículo es un resumen de dicha GPC (Tabla 1).

MATERIALES Y MÉTODOS

El procedimiento seguido para la elaboración de la presente GPC está detallado en su versión “in extenso”, la cual puede descargarse de la página web del IETSI de EsSalud (http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html).

En resumen, se aplicó la siguiente metodología:

Conformación del grupo elaborador de la guía local (GEG): Se conformó un GEG, que incluyó metodólogos y médicos especialistas en neurología.

Formulación de preguntas: En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG formuló 8 preguntas clínicas (Tabla 1), cada una de las cuales pudo tener una o más preguntas PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome*). A su vez, cada pregunta PICO pudo tener uno o más desenlaces (*outcomes*) de interés.

Búsqueda y selección de la evidencia: Para cada pregunta PICO, se realizó la búsqueda y selección de la evidencia. Para ello, durante el 2018 se buscaron revisiones sistemáticas (RS) publicadas como artículos científicos (mediante búsquedas sistemáticas en PubMed y *Cochrane Controlled Register of Trials*) o realizadas como parte de una GPC previa (mediante una búsqueda sistemática de GPC sobre el tema) (Material Suplementario 1). Cuando se encontró RS de calidad aceptable, se escogió una RS para la toma de decisiones, la cual fue actualizada cuando el GEG lo consideró necesario. Cuando no se encontró ninguna RS de calidad aceptable, se realizó una búsqueda *de novo* de estudios primarios.

Evaluación de la certeza de la evidencia: La certeza de la evidencia para cada desenlace de cada pregunta PICO pudo ser alta, moderada, baja o muy baja (Figura 1). Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología de *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE)^[6] y se elaboró las tablas de perfiles de evidencias de GRADE (Material Suplementario 2). Finalmente, se le asignó a la pregunta PICO el nivel de certeza más bajo alcanzado por alguno de los desenlaces importantes.

Formulación de las recomendaciones: El GEG revisó la evidencia seleccionada para cada pregunta clínica en reuniones periódicas,

y formuló recomendaciones fuertes o condicionales (Figura 1) por consenso o por mayoría simple, usando la metodología GRADE [7]. Para ello, se tuvo en consideración: 1) Beneficios y daños de las opciones, 2) Valores y preferencias de los pacientes, 3) Aceptabilidad por parte de los profesionales de salud, 4) Factibilidad de las opciones en los establecimientos de salud de EsSalud, y 5) Uso de recursos. Asimismo, el GEG formuló puntos de buenas prácticas clínicas (BPC) en consenso, para los cuales no se realizó una búsqueda sistemática de la evidencia o no se encontró evidencia suficiente para basar una recomendación.

Revisión por expertos externos: La presente GPC fue revisada en reuniones con médicos especialistas representantes de otras instituciones y tomadores de decisiones. Asimismo, su versión in-extenso fue enviada por vía electrónica a externos para su revisión (mencionados en la sección de agradecimientos). El GEG tuvo en cuenta los resultados de estas revisiones para modificar las recomendaciones finales.

Aprobación de la GPC: La presente GPC fue aprobada para su uso en EsSalud, con Resolución N°128-IETSI-ESSALUD-2019.

Actualización de la GPC: La presente GPC tiene una validez de tres años. Al acercarse al fin de este período, se procederá a realizar una RS de la literatura para su actualización, luego de la cual se decidirá si se actualiza la presente GPC o se procede a realizar una nueva versión.

RECOMENDACIONES

La presente GPC abordó ocho preguntas clínicas con relación a cuatro temas: tamizaje, diagnóstico, tratamiento y soporte y rehabilitación. En base a dichas preguntas, se formularon 28 recomendaciones (8 fuertes y 20 condicionales), 39 puntos de BPC, 1 nota de implementación y 2 flujogramas (Tabla 1, Figuras 2 y 3).

A continuación, se expondrá un resumen del razonamiento seguido para llegar a las recomendaciones y puntos de BPC de cada pregunta clínica.

Pregunta 1: En pacientes con déficit neurológico focal ¿Cuál es/son la(s) escala(s) más efectivas para establecer la sospecha inicial de ACVi?

De la evidencia a la decisión:

Actualmente existen escalas que tratan de identificar oportunamente a un paciente con ACVi, entre ellas destacan: Los ángeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS), Face Arm Speech Test (FAST) y Ontario Prehospital Stroke Screening tool (OPSS). Actualmente, no se conoce si alguna de estas herramientas es útil para la precisión diagnóstica oportuna [8,9].

Se seleccionó la RS de Rudd 2015 [8], la cual fue actualizada debido a que su búsqueda fue hasta el 2014 y no realizó metaanálisis (MA). Se encontró que la escala LAPSS (n=3264) presentó un AUC de 0,83 (IC95%: 0,79 - 0,86), sensibilidad de 70% (IC95%: 60% - 78%) y especificidad del 89% (IC95%: 77% - 95%). La escala CPSS (n=4482); un AUC de 0,78 (IC95%: 0,74 - 0,82), sensibilidad de 82% (IC95%: 73% - 88%) y especificidad de 58% (IC95%: 45% - 70%). La escala de FAST (n=1841); un AUC de: 0,83 (IC95%: 0,80 - 0,86), sensibilidad de 85% (IC95%: 79% - 89%) y especificidad de 49% (IC95%: 25% - 74%) y la escala OPSS (n=554); una RV+ de 4,23, RV- de 0,139, sensibilidad de 89% (IC95%: 85% - 92%) y una especificidad de 79% (IC95%: 0,63 - 0,90). (Material Suplementario 3).

En base a lo presentado se evidencia que es necesario aplicar una escala para el screening diagnóstico oportuno de ACVi.

El GEG decidió emitir una recomendación **fuerte a favor** al empleo de una escala para el screening diagnóstico oportuno de ACVi, debido a que presentaron una precisión diagnóstica moderada a buena, alta aceptación de pacientes/médicos y un adecuado uso de los recursos. Además, de todas las escalas evaluadas, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** al uso de la escala FAST-ED debido a que es más práctica para emplearla (solo emplea evaluación clínica y no requiere de pruebas de laboratorio) y presenta una certeza de la evidencia baja.

Puntos de BPC:

El GEG consideró importante tener una herramienta para la detección prehospitalaria de pacientes con ACVi de vaso grande cuando se dispone de un centro especializados para el manejo de ACVi con trombectomía mecánica y hospital general con trombólisis (escala FAST-ED mayor o igual a 4 puntos) [10]. Además, se consideró importante identificar la localización (circulación anterior o posterior), debido que estos afectan a distintas regiones del cerebro. Además, la mayor parte de los ítems están enfocados en la identificación de infartos en la circulación anterior, por esto, se considera importante la evaluación de otros signos y síntomas, que no sean identificados por las escalas, y que son indicios de un cuadro de ACVi.

Pregunta 2: En pacientes con sospecha de diagnóstico de ACVi ¿Cuáles son los estudios de imágenes más útiles para confirmar la presencia de enfermedad en pacientes mayores de 18 años?

De la evidencia a la decisión:

El diagnóstico de la ACVi se realiza mediante la evaluación clínica y que se confirma y localiza con imágenes cerebrales como la tomografía axial computarizada (TC), resonancia magnética cerebral (RM) y la tomografía con perfusión (TCp) [11-13].

Se encontraron 2 RS: Brazzelli 2009 [14] y Biesbroek 2013 [15], ambas presentaron una adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:

14/16 y 13/16; respectivamente). La RS de Brazzelli 2009 (n=909) encontró que la TC presentó una sensibilidad de 39% (IC95%: 16% – 68%) y una especificidad de 100% (IC95%: 94% – 100%). Por otro lado, la RM presentó una sensibilidad de 99% (IC95%: 23% – 100%) y una especificidad de 92% (IC95%: 83% – 97%). La RS de Biesbroek 2013 (n=1107) encontró que la TCp presentó una sensibilidad de 80% (IC95%: 72% – 86%) y especificidad de 95% (IC95%: 86% – 98%) para detectar la zona de penumbra/isquémica.

El GEG decidió emitir una recomendación **fuerte a favor** al uso de la TC y RM, debido a que presentan una adecuada precisión diagnóstica para la confirmación de ACVi, priorizando entre ellas, el uso de la TC sin contraste por su mayor accesibilidad, buena aceptación de los pacientes/médicos y una certeza de la evidencia baja. Además, el GEG emitió una recomendación **condicional a favor** al uso de la TCp, debido a su adecuada precisión diagnóstica para la identificación de la zona de penumbra/isquémica; sin embargo, su uso es restringido.

Puntos de BPC:

El GEG sugiere indicar la toma de una imagen cerebral antes de los 25 minutos ^[16] y que su interpretación se realice antes de los 45 minutos, desde la llegada del paciente al hospital ^[5]. Así también, el empleo de la angiografía (ATC) de arterias cerebrales, carotídeas y vertebrales, debido a que el incremento de la sensibilidad diagnóstico conllevaría a una mejor toma de decisiones (trombólisis o trombectomía) de los pacientes con ACVi, sin que esto signifique un mayor uso de tiempo (5 minutos adicionales) o de exposición de la radiación ni a un incremento de costos ^[17,18]. Así mismo, ante la sospecha clínica de ACVi de vaso grande, solicitar una ATC cervical y cerebral, para valorar la elegibilidad de trombectomía mecánica (escala ASPECTS) ^[19,20] (Tabla 2).

Pregunta 3: En pacientes con ACVi ¿Cuáles son las escalas más útiles para evaluar la severidad del ataque cerebrovascular isquémico?

De la evidencia a la decisión:

La severidad ACVi es un factor predictor importante para el pronóstico funcional y de respuesta al aplicar medidas de reperfusión en el paciente ^[21]. Para la valoración del déficit neurológico se han desarrollado diferentes escalas: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Canadian Neurological Scale (CNS), Scandinavian Neurological Stroke Scale (SNSS), Unassisted TeleStroke Scale (UTSS) y National Stroke Project-Stroke severity (NSP-SS). Se evaluó la escala NIHSS, debido a que es la única estudiada para predecir la respuesta terapéutica en términos de sensibilidad y especificidad, del ACVi ^[21,22].

Mansour 2014 ^[3] (n=127) encontró que la valoración diagnóstica de NIHSS, para la discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi no trombolizados, con puntaje de 22 a más, presentaron una sensibilidad de 76% y especificidad de 87%.

Además, en la valoración diagnóstica de la mortalidad mayor a 3 días, la escala NIHSS presentó una sensibilidad de 84% y especificidad de 69%.

Para la evaluación de discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi trombolizados con la escala de NIHSS, se consideró el estudio de Cooray 2015 ^[23] (n=44331), quien encontró que la escala presentó una sensibilidad del 69,4% y especificidad del 73,4% (rankin 0-2).

En base a lo presentado, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** al uso de la escala NIHSS, debido a que presenta una moderada validez diagnóstica para evaluar la severidad del paciente con ACVi. Además, presenta una buena aceptación de los pacientes/médicos, adecuado uso de recursos y una certeza de la evidencia baja.

Puntos de BPC:

El GEG consideró sugerir que los profesionales de la salud involucrados en la atención de pacientes con ACVi cuenten con capacitación y/o certificación de la escala NIHSS, esto debido a la importancia de uniformizar la apreciación de los pacientes desde su ingreso al hospital, los resultados posttrombólisis y durante su seguimiento hospitalario ^[24]. Además, se consideró importante que para la valoración de los pacientes con ACVi, a parte de la escala NIHSS se considere el territorio vascular comprometido (circulación anterior o posterior) y la ubicación del infarto (izquierda-derecha), esto debido a que la escala NIHSS evalúa parámetros clínicos y no considera el volumen o dimensiones del infarto; así también NIHSS tiene pocos ítems para evaluar los infartos que se producen en la circulación posterior, pero estos pueden ser definidos por las estructuras anatómicas comprometidas. Por último, se sugiere que los pacientes con puntaje NIHSS mayores o iguales a 25 puntos deben considerarse cuadros severos de ACVi, debido a que estos pacientes no tendrían buenos resultados incluso si es que se realiza tratamiento de reperfusión arterial endovenosa ^[5].

Pregunta 4: En pacientes con ACVi ¿Cuál es la terapia de reperfusión arterial más efectiva y segura?

De la evidencia a la decisión:

La terapia de reperfusión arterial se emplea para restaurar la irrigación arterial obstruida, principalmente por trombo, que es la causa del ACVi. Entre los métodos disponibles para esta terapia están: la trombólisis (Tabla 3) y la trombectomía (Tabla 4). Ambas terapias presentan diferencias en su rango de efectividad y eventos adversos ^[25,26]. Por este motivo, es necesario evaluar la eficacia y seguridad de estas dos alternativas de reperfusión arterial.

Se realizaron dos preguntas PICO:

Se seleccionaron dos RS, Wardlaw 2015 ^[25] y Lambrinos 2016 ^[26], debido a su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 13/16).

Tabla 1. Lista completa de recomendaciones.

Enunciado	Tipo *	Certeza **
Sospecha de diagnóstico de ACVi		
Pregunta 1: En personas con déficit neurológico focal ¿Cuál es/son la(s) escala(s) más efectivas para establecer la sospecha inicial de ACVi?		
1.1. En pacientes que presenten déficit neurológico focal agudo se recomienda usar alguna escala de atención prehospitalaria (como FAST*, LAPSS**, CPSS*** u otras) para establecer la sospecha del diagnóstico de ACVi.	Recomendación fuerte a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
* FAST: Facial, Arm, Speech and Time Score		
** LAPSS: Los Angeles Prehospital Stroke Scale		
*** CPSS: Cincinnati Prehospital Stroke Scale		
1.2. En pacientes que presenten déficit neurológico focal agudo se sugiere usar la escala FAST como prueba de cribado del diagnóstico de ACVi.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
1.2.1. La escala FAST-ED (mayor o igual a 4 puntos) es una alternativa para la detección de ACVi por oclusión de vaso grande proximal y decisión de referencia directa a centro especializado con trombectomía mecánica.	BPC	
1.2.2. Para el grupo de pacientes que inician con vértigo persistente, alteración del nivel de conciencia, alteración súbita de la visión, inestabilidad para la marcha u otros signos/síntomas que hagan que se mantenga la sospecha clínica de ACVi a pesar de que no fueron detectados por estas escalas derivar a centros especializados.	BPC	
Pregunta 2: En pacientes con sospecha de diagnóstico de ACVi ¿Cuáles son los estudios de imágenes más útiles para confirmarla presencia de enfermedad en pacientes mayores de 18 años?		
2.1. En pacientes con sospecha de ACVi, se recomienda realizar de forma prioritaria una imagen cerebral, tomografía o resonancia magnética (TC o RM). En la mayoría de casos la TC sin contraste será útil para determinar el tipo de evento, su localización y decidir el manejo.	Recomendación fuerte a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
2.1.1. En pacientes con sospecha de ACVi realizar la imagen cerebral antes de 25 min e interpretarla antes de 45 min desde la llegada al hospital.	BPC	
2.1.2. En pacientes con sospecha de ACVi, la angiogramía (ATC) de arterias cerebrales, carótidas y vertebrales también podría incluirse para determinar el tipo de evento, su localización y decidir el manejo. Realizar esta imagen no debería retrasar el inicio de trombólisis IV.	BPC	
2.2. En pacientes con sospecha de ACVi con inicio de síntomas entre 6 y 24 horas de duración, se sugiere usar TC o RM con protocolo de perfusión (según disponibilidad) para identificar tejido potencialmente recuperable con terapias mecánicas de reperfusión arterial.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
2.2.1. En pacientes con ACVi y sospecha clínica de oclusión de vaso grande para evaluación de elegibilidad de trombectomía mecánica (ya sea dentro de las 6 horas de inicio de los síntomas o entre las 6 a 24 horas) solicitar una ATC o ARM, cervical y cerebral, incluso sin tener el valor de creatinina en pacientes sin antecedentes de ERC y/o valorar la TC con la escala ASPECTS (Material Suplementario 3), según disponibilidad y capacidad resolutive.	BPC	
Evaluación de la severidad		
Pregunta 3: En pacientes con ACVi ¿Cuál son las escalas más útiles para evaluar la severidad del ataque cerebrovascular isquémico?		
3.1. En pacientes con ACVi se recomienda aplicar la escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) para evaluar su severidad.	Condiciona a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
3.1.1. En centros donde se brinda atención especializada a pacientes con ACVi, se debe procurar que los profesionales de la salud involucrados en su atención cuenten con capacitación y/o certificación para la correcta aplicación de la escala NIHSS.	BPC	

(Continúa en la página 59)

Tabla 1. Lista completa de recomendaciones (viene de la página 58).

Enunciado	Tipo *	Certeza **
3.1.2 La valoración clínica de los pacientes con ACVi debe integrar además del puntaje en la escala NIHSS, el territorio vascular comprometido (circulación anterior o posterior) y la ubicación del infarto (izquierda-derecha).	BPC	
3.1.3 Los pacientes con puntajes de NIHSS mayores o iguales a 25 puntos deben ser considerados como pacientes con ACVi severos, donde los resultados de terapias de reperfusión por trombolisis permanecen inciertos.	BPC	
Tratamiento de reperfusión		
Pregunta 4: En pacientes con ACVi ¿Cuál es la terapia de reperfusión arterial más efectiva y segura?		
4.1 En pacientes con ACVi que cumplan criterios de elegibilidad, se recomienda usar rTPA endovenoso inmediatamente dentro de las 4.5 horas del inicio de síntomas.	Recomendación fuerte a favor	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
4.2 En pacientes con ACVi por oclusión de vaso grande proximal que cumplan con los criterios de elegibilidad se sugiere realizar trombectomía mecánica dentro de las 6 horas de inicio de los síntomas, según disponibilidad y capacidad resolutive.	Recomendación condicional a favor	Alta (⊕⊕⊕⊕)
4.3 En pacientes con ACVi por oclusión de vaso grande proximal, que cumplan criterios de elegibilidad de los ensayos clínicos de referencia de 6 a 24 horas de inicio de los síntomas, se sugiere realizar trombectomía mecánica, según disponibilidad y capacidad resolutive.	Recomendación condicional a favor	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
4.3.1 En pacientes con ACVi elegibles para trombolisis IV la dosis de rTPA es 0,9 mg/kg, con dosis máxima de 90 mg; dosis inicial del 10% en bolo durante 1 minuto y el resto de la dosis en infusión durante 60 minutos.	BPC	
4.3.2 En pacientes con ACVi los criterios de elegibilidad para trombólisis endovenosa son los propuestos por la AHA/ASA 2018. (Tabla 3)	BPC	
4.3.3 En pacientes con ACVi los criterios de elegibilidad para trombectomía mecánica son: (1) SRm previo de 0 a 1; (2) oclusión causal de la carótida interna o arteria cerebral media (segmento M1); (3) edad ≥18 años; (4) puntaje NIHSS de ≥6; (5) puntaje ASPECTS ≥6. (según AHA-ASA 2018).	BPC	
4.3.4 Los pacientes con ACVi con oclusión del segmento M2 y M3 de la ACM, arteria cerebral anterior o posterior, arteria vertebral y basilar se podrían considerar como de elección para el manejo con trombectomía mecánica dentro de las 6 horas de inicio de los síntomas, según valoración individual del caso.	BPC	
4.3.5 En pacientes con ACVi y síntomas dentro de las 6 a 24 horas para decidir realizar trombectomía mecánica seguir los criterios de elegibilidad de ensayos clínicos de referencia (Tabla 4).	BPC	
4.3.6 En pacientes con ACVi elegibles para rTPA IV, deberían recibir dicho tratamiento incluso si están siendo considerados para trombectomía mecánica y esta decisión no debería retrasar el inicio de la trombólisis IV.	BPC	
Prevención secundaria y tratamientos diferentes a la reperfusión		
Pregunta 5: En pacientes con ACVi ¿Cuáles son los tratamientos a la reperfusión (prevención secundaria) más efectivos y seguros?		
Los pacientes con ACVi se beneficiarían de recibir una atención integral, multidisciplinaria y especializada.	Notas de implementación	
5.1 En pacientes con ACVi se recomienda la monitorización continua no invasiva.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
5.1.1 En pacientes con ACVi el monitoreo continuo no invasivo incluye las funciones vitales: presión arterial, frecuencia y ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura y glicemia. Este monitoreo estaría indicado para todos los pacientes hasta definir la extensión y severidad del ACVi, generalmente entre a 48 a 72 horas del inicio de los síntomas del paciente.	BPC	

(Continúa en la página 60)

Tabla 1. Lista completa de recomendaciones (viene de la página 59).

	Enunciado	Tipo *	Certeza **
5.2	En pacientes con ACVi no se sugiere modificar, reducir o elevar, deliberadamente la presión arterial.	Recomendación condicional en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
5.2.1	En pacientes con ACVi que no sean candidatos a terapias de reperfusión y que cursan con cifras de presión arterial iguales o mayores a 220/120 mmHg, estas deberían disminuirse en un 15% en las primeras 24 horas de inicio de los síntomas.	BPC	
5.2.2	En pacientes con ACVi candidatos a terapias de reperfusión, deberían mantener una presión arterial menor a 185/110 mmHg. Asimismo, en aquellos que han recibido terapia de reperfusión, se debe mantener una presión arterial menor a 180/105 mmHg durante las primeras 24 horas.	BPC	
5.2.3	En pacientes con ACVi valorar el inicio de antihipertensivos orales o habituales luego de las 24 horas del inicio del evento.	BPC	
5.2.4	En pacientes con ACVi la hipotensión y la hipovolemia deberían corregirse para mantener niveles de perfusión tisular adecuados.	BPC	
5.3	En pacientes con ACVi es aceptable mantener niveles de glicemia entre 140 y 180 mg/dl en las primeras 24 h. No se sugiere usar insulina para mantener la glicemia en niveles entre 72 a 135 mg/dL.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
5.3.1	En pacientes con ACVi es razonable el monitoreo estrecho de los niveles de glicemia para prevenir la hipoglicemia y en caso de hipoglicemia (< 60 mg/dL) tratarla.	BPC	
5.4	En pacientes con ACVi no se recomienda la hipotermia terapéutica.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
5.4.1	En pacientes con ACVi mantener la normotermia. Si la temperatura fuera mayor a 38°C iniciar tratamiento antipirético con medidas farmacológicas, no farmacológicas y buscar etiología.	BPC	
5.5	En pacientes con ACVi se recomienda el uso de antiagregantes plaquetarios.	Recomendación fuerte a favor	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
5.5.1	En pacientes con ACVi que no recibieron terapia trombolítica, iniciar la terapia antiagregante plaquetaria dentro de las primeras 48 horas del inicio de los síntomas.	BPC	
5.5.2	En pacientes con ACVi que recibieron terapia trombolítica, iniciar el tratamiento antiagregante posterior a 24 horas de la administración de la terapia trombolítica y luego de realizar un control con TAC.	BPC	
5.5.3	En pacientes con ACVi usar Acido Acetil Salicílico (AAS) a dosis de carga de 160 a 300 mg por vía oral, luego administrar 100 mg cada 24 horas. Como alternativa en aquellos que no puedan recibir AAS considerar el uso de Clopidogrel, a dosis de carga de 300 mg vía oral, luego administrar 75 mg cada 24 horas.	BPC	
5.6	En pacientes con ACVi no se sugiere el uso de antiagregación dual como parte del tratamiento a largo plazo.	Recomendación condicional en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
5.6.1	En pacientes con ACVi considerar el uso de doble antiagregación como tratamiento de corto plazo (21 días a 3 meses) en casos de pacientes con: <ul style="list-style-type: none"> • ACVi menor (NIHSS ≤ 3) o AIT de alto riesgo de recurrencia (ABCD2 ≥ 4) por 21 días. • ACVi o AIT con estenosis de ≥ 50% de arteria carótida interna, cerebral media y posterior, vertebral y basilar por 3 meses. 	BPC	
5.7	En pacientes con ACVi no se recomienda la anticoagulación inmediata.	Recomendación fuerte en contra	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
5.7.1	En pacientes con ACVi de etiología cardioembólica u otras con indicación de anticoagulación considerar el inicio de acuerdo al tiempo de enfermedad, severidad y extensión del infarto cerebral, que suele hacerse entre los 4 y 14 días del inicio de síntomas.	BPC	

(Continúa en la página 61)

Tabla 1. Lista completa de recomendaciones (viene de la página 60).

Enunciado	Tipo *	Certeza **
5.8 En pacientes con ACVi con sospecha de aterosclerosis se sugiere el uso de estatinas de intensidad moderada a alta, como atorvastatina de 40 a 80 mg u otras, independientemente de los niveles de lípidos basales según disponibilidad. Para decidir la dosis se debe valorar la tolerancia, edad y comorbilidades del paciente.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
Pregunta 6: En pacientes con ACVi ¿Cuáles son las intervenciones de neuroprotección más efectivas y seguras?		
6.1 En pacientes con ACVi, no se sugiere el uso de citicolina.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
6.2 En pacientes con ACVi, no se recomienda el uso de sulfato de magnesio.	Recomendación fuerte en contra	Alta (⊕⊕⊕⊕)
6.3 En pacientes con ACVi sin hipertensión endocraneana, no se sugiere el uso de manitol como neuroprotector.	Recomendación condicional en contra	Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
6.4 En pacientes con ACVi, no se sugiere el uso de hemodilución.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
6.5 En pacientes con ACVi, no se sugiere el uso de células madre.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
Tratamiento quirúrgico		
Pregunta 7: En pacientes con ACVi ¿es eficaz y seguro la intervención quirúrgica (craniectomía o hemocraniectomía frente al tratamiento estándar)?		
7.1 En pacientes con ACVi extenso o maligno se recomienda la intervención quirúrgica (craniectomía o hemocraniectomía descompresiva) frente al tratamiento médico.	Recomendación fuerte a favor	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
7.1.1 A pacientes con ACVi extenso o maligno brindar evaluación neuroquirúrgica urgente.	BPC	
7.1.2 A pacientes con ACVi extenso o maligno realizar craniectomía descompresiva preferentemente dentro de las 48 horas y en no más de 96 horas del inicio del ACVi.	BPC	
7.1.3 A pacientes mayores de 60 años con ACVi extenso o maligno decidir la craniectomía descompresiva después de una cuidadosa consideración del estado funcional premórbido y las preferencias del paciente y/o familiares responsables.	BPC	
7.1.4 En pacientes con ACVi extenso o maligno infratentorial que amenaza el tronco cerebral y el 4º ventrículo, se podría ofrecer craniectomía descompresiva	BPC	
Pregunta 8: En pacientes con ACVi ¿cuáles son las intervenciones más efectivas y seguras para la rehabilitación del paciente con ataque cerebrovascular isquémico de origen arterial durante los primeros 15 días posteriores al inicio de los síntomas?		
8.1 En pacientes con ACVi que no pueden deglutir de forma segura, se sugiere garantizar la alimentación a través del uso de SNG.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
8.2 En pacientes con ACVi no se sugiere el uso sistemático (en todos los pacientes) de sonda nasogástrica para garantizar la alimentación.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
8.2.1 En pacientes con ACVi se debe realizar una evaluación de la deglución antes de iniciar dieta por vía oral. La evaluación debe incluir la valoración del nivel de conciencia, la comprensión y ejecución de órdenes motoras, la ausencia de impedimentos motores orales, y la capacidad de deglutir líquidos de forma segura. Podría usarse algún protocolo de tamizaje como el test del vaso de agua, la auscultación cervical u otros validados para este propósito.	BPC	
8.2.2 En pacientes con ACVi iniciar la alimentación enteral temprana con el objetivo de mantener un adecuado aporte calórico.	BPC	

(Continúa en la página 62)

Tabla 1. Lista completa de recomendaciones (viene de la página 61).

Enunciado	Tipo *	Certeza **
8.2.3 En pacientes con ACVi donde persista la sospecha de una inadecuada deglución, se puede solicitar evaluaciones instrumentales como evaluación endoscópica, videofluoroscopia, u otro que se encuentre disponible.	BPC	
8.2.4 En pacientes con ACVi la valoración de la seguridad de la deglución no debe retrasar el inicio de la dieta por otros medios.	BPC	
8.2.5 En pacientes con ACVi que no pueden deglutir de forma segura utilizar la alimentación por SNG para el soporte nutricional a corto plazo (2-3 semanas). En pacientes en quienes se prevé que no lograrán una adecuada deglución dentro de 3 semanas, considerar la nutrición a través de sondas colocadas por gastrostomía percutánea.	BPC	
8.3 En pacientes con ACVi no se sugiere agregar complementos nutricionales en la fase aguda del ACV.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
8.3.1 En pacientes con ACVi que se encuentran desnutridos o en riesgo de desnutrición podría indicarse los complementos dietéticos disponibles.	BPC	
8.4 En pacientes con ACVi con afasia o trastornos del habla se sugiere realizar terapia del lenguaje/habla tan pronto sea posible.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
9.4.1 La terapia del lenguaje/habla deben incluir la capacitación del cuidador.	BPC	
8.5 En pacientes con ACVi con disfagia se sugiere realizar intervenciones terapéuticas en la fase aguda (24 y 48 horas de producido el evento).	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
8.5.1 Estas intervenciones terapéuticas incluyen una serie de técnicas directas como los ejercicios de deglución, posicionamiento vertical para la alimentación, consejos de deglución segura o indirectas como las modificaciones dietéticas apropiadas (dieta blanda).	BPC	
8.6 Los pacientes con ACVi que presenten algún grado de discapacidad se sugiere incluirlos en programas de rehabilitación física. Se sugiere iniciar la rehabilitación física dentro de las 72 horas y la movilización del paciente dentro de las 24 horas tomando en cuenta la condición y el estado hemodinámico del paciente.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
8.6.1 En pacientes con ACVi que presenten algún grado de discapacidad iniciar la rehabilitación temprana en casa para aquellos que puedan recibir atención médica de forma ambulatoria.	BPC	

* Recomendación (R), punto de buenas prácticas clínicas (BPC) o notas de implementación (NI)

** La fuerza, dirección y calidad de la evidencia sólo se establecen para las recomendaciones, más no para los puntos de BPC ni notas de implementación.

4.1 Trombólisis endovenosa antes de las 4,5 horas versus no trombólisis. La RS de Wardlaw 2015 (n=10187) encontró que los pacientes que recibieron trombólisis endovenosa antes de las 4,5 horas presentaron menor posibilidad de discapacidad o mortalidad según la escala ranking modificada (ERm) de 3 a 6 (OR: 0,85; IC95% 0,78 – 0,93), y mayor posibilidad de hemorragia intracraneal (OR: 3,75; IC95% 3,11 – 4,51) en comparación con el que grupo que no lo recibió. Sin embargo, cuando se evaluó la posibilidad de hemorragia intracraneal, los pacientes en ambos grupos fueron muy heterogéneos en sus características basales, presentando un riesgo basal bajo (menor de 10%) de hemorragia tanto en el grupo de intervención y control.

En base a lo presentado, la trombólisis endovenosa antes de las 4,5 horas evidencia un perfil de eficacia y seguridad adecuada respecto a no emplearla con una certeza de la evidencia moderada. Además, presenta una buena aceptación de los pacientes/médicos, adecuado uso de los recursos a largo plazo.

Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **fuerte a favor** de su uso.

4.2 Trombectomía versus trombólisis endovenosa. La RS de Lambrinos 2016 (n= 1278) encontró que el uso de la trombectomía en pacientes con ACVi de vaso grande y hasta 6 horas de iniciado los síntomas presentaron menor discapacidad, según la ERm de 1 a 2 (OR: 2,39; IC95%: 1,88 – 3,04) y mayor posibilidad de hemorragia intracraneal (OR: 2,39; IC95% 1,88 – 3,04) en comparación de los pacientes a los que se les realizó la trombólisis endovenosa.

En síntesis, la trombectomía mecánica presenta un adecuado perfil de eficacia y seguridad en comparación con la trombólisis con una certeza de la evidencia moderada a alta; sin embargo, presenta problemas con la factibilidad y un mayor empleo de los recursos (elevados costos). Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor**.

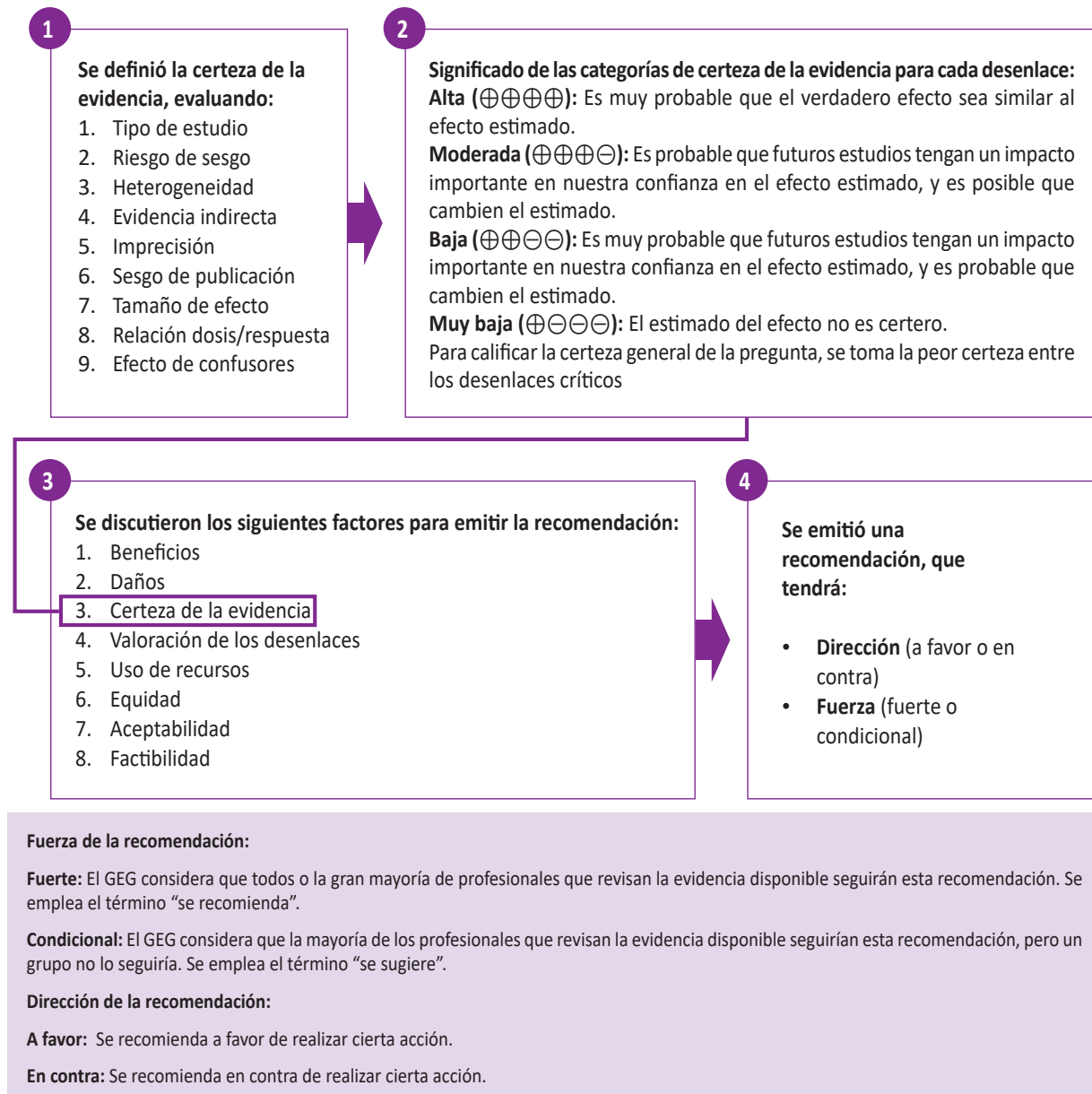


Figura 1. Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación.

Puntos de BPC:

El GEG sugiere que pacientes con ACVi elegibles para trombólisis endovenosa la dosis de rTPA es 0,9 mg/kg, con dosis máxima de 90 mg, considerando los criterios de elegibilidad (Tabla 3) y que, si estos se cumplen, este tratamiento se debe iniciar lo antes posible, debido a la importancia de un manejo de tratamiento temprano, lo que resulta en una mejora funcional y mejor calidad de vida. Además, pacientes con ACVi de vaso grande con menos de 6 horas de evolución se sugiere evaluar algunos factores importantes para elección de la trombectomía mecánica^[26]. Así también, pacientes con ACV y oclusión del segmento M2 y M3 de la arteria cerebral media, arteria cerebral anterior o posterior, arteria vertebral y basilar, sean candidatos para trombectomía mecánica debido a que han evidenciado mejoras en el resultado funcional.

Pregunta 5: En pacientes con ACVi ¿Cuáles son los tratamientos diferentes a la reperusión (prevención secundaria) más efectivos y seguros?

De la evidencia a la decisión:

Las personas que con ACVi presentan mayor riesgo de recurrencia, que suele ser más grave, discapacitante y más costoso que el evento inicial. En la prevención secundaria los tratamientos reducen el riesgo de recurrencia e incluyen la terapia antitrombótica y control de los factores de riesgo causales (presión arterial [PA], frecuencia cardíaca/respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura y glicemia)^[27,28].

Tabla 2. Escala de ASPECTS

El Alberta Stroke Programme Early CT Score (ASPECTS) es un sistema estandarizado de interpretación de la TC cerebral para los ictus isquémicos de la circulación anterior.

Principios de interpretación:

- El análisis se realiza sobre dos cortes axiales de la TC
- El primero a nivel del tálamo y ganglios de la base (plano A).
- El segundo adyacente al borde superior de los ganglios de la base, sin que se visualicen los mismos (plano B).

En los dos planos, el territorio de la arteria cerebral media se divide en 10 regiones, valorando cada una en 1 punto.

- M1: región cortical anterior de la ACM
- M2: región cortical lateral al ribete insular.
- M3: región cortical posterior de la ACM
- M4, M5, M6: región cortical anterior, lateral y posterior de la ACM, aproximadamente 2 cm por encima de M1, M2, M3, respectivamente (Plano B).
- M7: Núcleo lenticular
- M8: Núcleo caudado
- M9: cápsula interna
- M10: ribete insular

Se sustrae un punto por cada región donde se aprecia un cambios isquémico precoz (hipoatenuación o efecto de masa local)

Interpretación:

- Una puntuación del ASPECTS inferior o igual a 7 se asocia a una morbimortalidad elevada y mala recuperación funcional.
- Una puntuación ASPECTS de 10 significa que la TC es normal.
- Una puntuación de 0 implica una afectación difusa de todo el territorio de la ACM
- El riesgo de hemorragia intracerebral siguiendo la terapia trombolítica es mayor si la puntuación es igual o menor de 7.

Tomado de Barber PA y col. (59)

El GEG considera que es necesario conocer cuáles son las alternativas terapéuticas, diferentes a la reperusión, más efectivas y seguras. Se presentan la evidencia con las recomendaciones, puntos BPC^[12] y una nota de implementación.

Tratamiento de reperusión

5.1 Monitoreo continuo versus intermitente. Se consideró la RS de Ciccone 2013^[27], debido a que presentó una adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 15/16) (n=354), y encontró que el monitoreo fisiológico continuo redujo la posibilidad de muerte o discapacidad a los tres meses (OR: 0,27; IC95%: 0,13 – 0,56) y la duración de la hospitalización (DM: 5,24; IC 95%: -10,51 a 0,03) en comparación con el grupo al que se le realizó el monitoreo intermitente.

El GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** al uso del monitoreo continuo, debido a que presenta mayores beneficios con menor posibilidad de muerte y discapacidad; sin embargo, la certeza de la evidencia es baja, presenta problemas de factibilidad y genera un mayor uso de recursos.

Punto BPC:

El GEG sugiere que en pacientes con ACVi, el monitoreo continuo no invasivo incluye las funciones vitales, debido a la

importancia de tener un registro continuo de las principales variables fisiológicas entre las 48 y 72 horas de la admisión de los pacientes^[27].

5.2 Modificación de la PA versus no modificación. La RS de Bath 2014^[28] con adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 12/16) (n=17,011), encontró que modificar o no la PA generó similares: posibilidades de muerte o dependencia a los 30 días (OR: 1,00; IC del 95%: 0,92 – 1,08), muertes tempranas (≤ 1 mes) (OR: 1,00; IC 95%: 0,73 – 1,38), muerte tardía (> 1 mes) (OR: 0,95; IC del 95%: 0,78 – 1,16) y deterioro neurológico (< 1 mes) (OR: 0,58; IC 95%: 0,09 – 3,82) en comparación con el grupo control.

El GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra** a la modificación de la PA, debido a que no se evidenció algún beneficio. A pesar de la aceptación de los pacientes, modificar la PA implica un mayor empleo de los recursos, presenta una certeza de la evidencia muy baja.

Punto BPC:

El GEG sugirió 4 BPC sobre la modificación de la presión arterial.

En pacientes con ACVi que no reciban terapias de reperusión y que presenten PA igual o mayor a 220/120 mmHg, deberían disminuirse en un 15% en las primeras 24 horas, debido a que

Tabla 3. Criterios de elegibilidad para trombólisis IV.

Criterios	
Dentro de las 3 horas	Alteplase IV (0.9 mg/kg, dosis máxima 90 mg en 60 min, el 10% inicial de la dosis administrarlo en bolo en 1 min) está recomendado para pacientes seleccionados quienes hayan iniciados los síntomas hace 3 horas o último momento que se supo que el paciente estaba en su estado basal. Además evaluar los demás criterios a continuación.
Edad	Pacientes mayores de 18 años. La administración intravenosa de alteplase dentro de las 3 h es igualmente recomendada para pacientes <80 y > 80 años de edad.
Severidad	Para los síntomas graves de accidente cerebrovascular, alteplase IV está indicada dentro de las 3 h desde el inicio de los síntomas del accidente cerebrovascular isquémico. A pesar del mayor riesgo de transformación hemorrágica, todavía hay un beneficio clínico comprobado para los pacientes con síntomas graves de ACV. Para pacientes con síntomas leves pero incapacitantes de ACV, la alteplase IV está indicada dentro de las 3 h desde el inicio de los síntomas del accidente cerebrovascular isquémico. Queda a opinión del médico tratante, la trombolisis de pacientes con síntomas leves y no incapacitantes.
3-4.5h	Alteplase IV (0.9 mg/kg, dosis máxima 90 mg en 60 min, el 10% inicial de la dosis administrarlo en bolo en 1 min) también es recomendado para pacientes seleccionados que pueden tratarse dentro de las 3 y 4.5 h del inicio del síntoma de accidente cerebrovascular isquémico o desde el último momento que se supo que el paciente estaba en su estado basal. Los médicos deben revisar los criterios descritos en esta tabla para determinar la elegibilidad del paciente.
Edad, DM, ACV previo, Severidad, ACOs, Imágenes Cerebrales.	El tratamiento IV con alteplase en el intervalo de tiempo de 3 a 4,5 h se recomienda para los pacientes ≤ 80 años de edad, sin antecedentes de diabetes mellitus y accidente cerebrovascular previo, puntaje NIHSS ≤ 25, sin tomar ningún ACO, y sin pruebas de imagen de lesión isquémica que afecta a más de un tercio del territorio MCA.
Emergencia	El tratamiento debe iniciarse lo más rápido posible dentro de los plazos indicados anteriormente porque el tiempo hasta el tratamiento está fuertemente asociado con los resultados.
PA	Alteplase IV se recomienda en pacientes cuya presión arterial se puede bajar de forma segura (a <185/110 mm Hg) con agentes antihipertensivos, con el médico evaluando la estabilidad de la PA antes de iniciar la alteplase IV.
Glucosa Sanguínea	Alteplase IV se recomienda en pacientes elegibles de otra manera con niveles de glucosa inicial > 50 mg / dL.
TC	La administración intravenosa de Alteplase se recomienda en el contexto de cambios isquémicos tempranos en TC sin contraste de grado leve a moderado (distintos de la hipo densidad franca).
Terapia antiagregante previa	Alteplase IV se recomienda para los pacientes que toman monoterapia con fármacos antiplaquetarios antes del accidente cerebrovascular sobre la base de la evidencia de que el beneficio de la alteplase supera un posible aumento del riesgo de hemorragia intracerebral sintomática. La alteplase IV se recomienda para los pacientes que toman terapia de combinación de fármacos antiplaquetarios (p. Ej., Aspirina y clopidogrel) antes del accidente cerebrovascular sobre la base de evidencia de que el beneficio de la alteplase supera un probable aumento del riesgo de hemorragia intracerebral sintomática.
ERC terminal	En pacientes con enfermedad renal en etapa terminal en hemodiálisis y Tiempo parcial de tromboplastina activado normal (TPPa), se recomienda alteplase IV. Sin embargo, aquellos con TPPa elevado pueden tener un riesgo elevado de complicaciones hemorrágicas.

constituyen una indicación de tratamiento temprano pero cauteloso que ha evidenciado ser segura para reducir la muerte y dependencia, evitando una reducción abrupta de la PA [5,29]. Además, pacientes con ACV candidatos a terapias de reperfusión, deberían mantener una PA menor a 185/110 mmHg y los que reciben la terapia de reperfusión, se debe mantener una PA menor a 180/105 mmHg durante las primeras 24 horas para evitar el riesgo de hemorragia intracraneal [5,30]. Así mismo, en pacientes con ACV valorar el inicio de antihipertensivos orales o habituales luego de las 24 horas del inicio del evento debido

a que ha demostrado seguridad en términos de mortalidad y dependencia [5]. Por último, la hipotensión y la hipovolemia deben ser estabilizadas para mantener los niveles de perfusión tisular adecuados [5].

5.3 Efecto del control glicémico versus no control. La RS de Bellolio 2014 [31] se seleccionó debido a que presentó una adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:15/16) (n=1583), y encontró que los pacientes controlados estrictamente con insulina (72 a 135 mg/dL) presentaron similares posibilidades

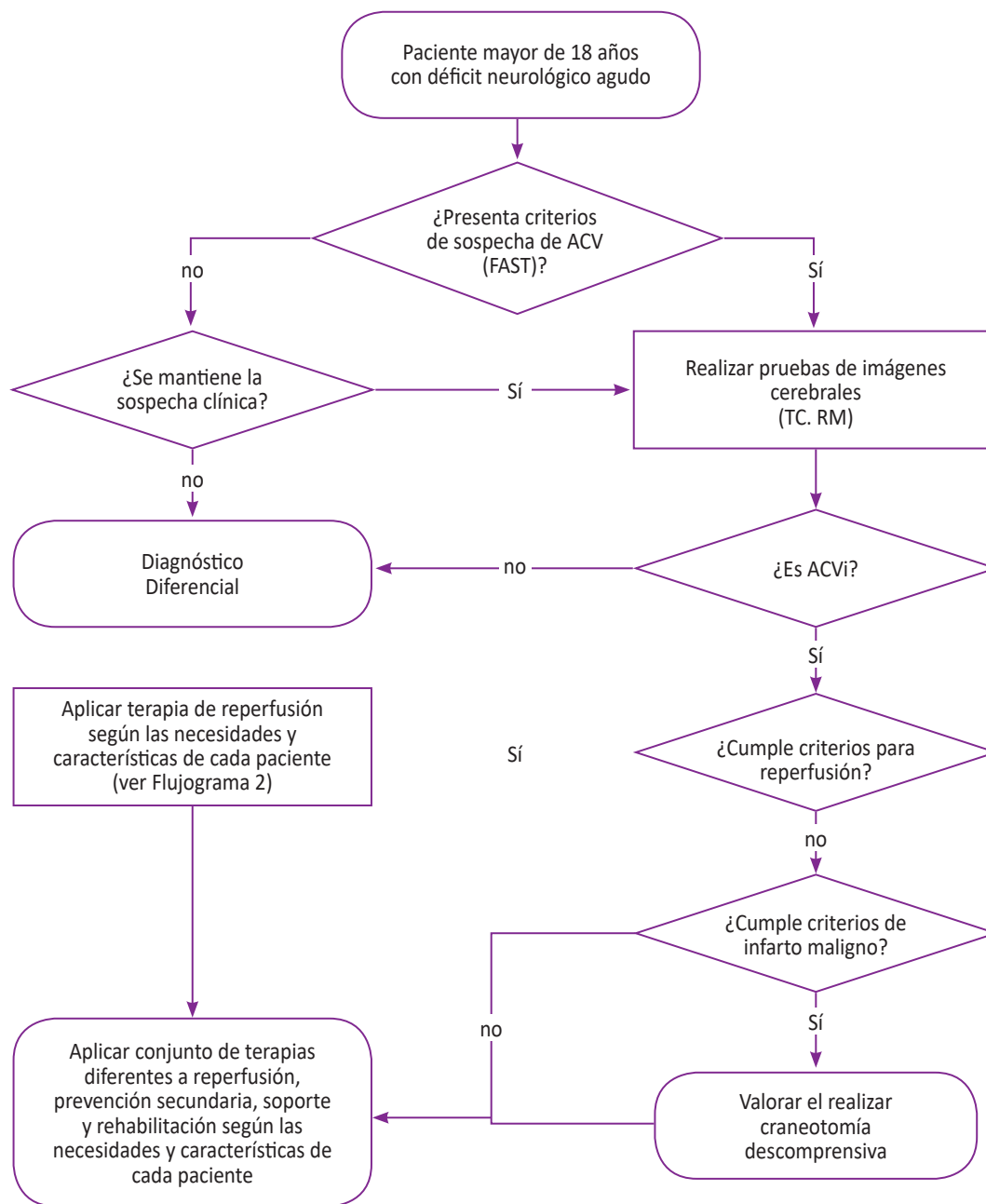


Figura 2. Diagnóstico y tratamiento del paciente con ataque cerebrovascular isquémico.

de muerte o dependencia mayor severa (OR: 0,99; IC del 95%: 0,79 – 1,23), similar déficit neurológico (OR: 1,03; IC 95%: 0,81 – 1,32), mayor frecuencia de eventos adversos como hipoglicemia (OR: 14,06; IC 95%: 6,6 a 32,2) y gran elevación de hipoglicemia sintomática (OR: 18,4; IC del 95%: 9,1 a 37,3) en comparación con el grupo al que no se le controló la glicemia.

En base a lo evidenciado, el GEG decidió emitir una recomendación condicional en contra del control glicémico, debido a que el control glicémico no reduce la posibilidad de muerte o discapacidad. Además, implica un mayor uso de los recursos, presenta baja aceptación de los pacientes/médicos y una certeza de la evidencia baja.

Punto BPC

En GEG sugiere que pacientes con ACVi, el monitoreo de los niveles de glicemia estrecho para prevenir la hipoglicemia, debido a que si se presenta puede causar severos daños neurológicos [5].

5.4 Efecto de la hipotermia terapéutica versus control. La RS de Den Hertog 2009 [32] se seleccionó debido a que presentó una adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:12/16) (n=423), y encontró que los pacientes tratados con hipotermia terapéutica presentaron similares posibilidades de muerte o dependencia mayor (OR: 0,92; IC 95%: 0,59 – 1,42), similares posibilidades de muerte por cualquier causa (OR: 0,9; IC 95%: 0,5 – 1,5) y similar

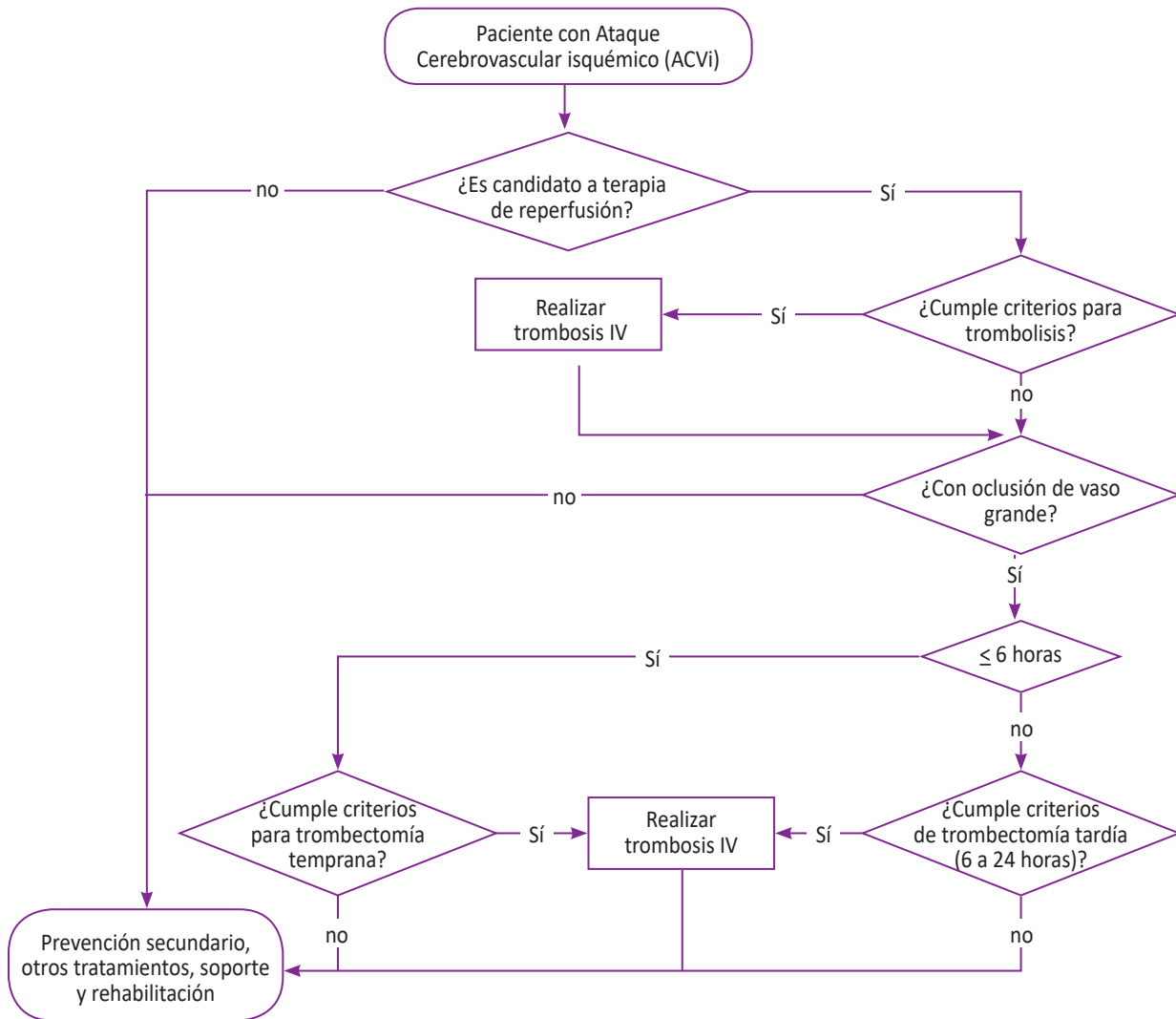


Figura 3. Tratamiento con reperfusión del paciente con Ataque Cerebrovascular isquémico.

posibilidades de infecciones (OR: 1,46; IC 95%: 0,82 – 2,61) en comparación con el grupo control.

En base a lo presentado, la hipotermia terapéutica no evidencia algún beneficio en la reducción de muerte o discapacidad. Además, implica un mayor uso de recursos, presenta problemas de factibilidad, baja aceptación de los pacientes/médicos y una certeza de la evidencia muy baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **fuerte en contra** de su uso.

Punto BPC

El GEG sugiere que en pacientes con ACVi se sugiere mantener la normotermia, debido a que con temperaturas elevadas (> 38°C) está asociado a daños neurológicos e incremento de la muerte intrahospitalaria [5].

5.5 Terapia antiagregante simple versus placebo. La RS de Sandercock 2014 [33] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:13/16) (n= 41 483), y encontró que

los pacientes tratados con antiagregantes presentaron menor posibilidad de muerte (OR: 0,95; IC 95%: 0,91 – 0,99), menor recurrencia de ACV (OR: 0,77; IC 95%: 0,69 – 0,87), similar posibilidad de hemorragia intracraneal (OR: 1,23; IC 95%: 1,00 – 1,50), y mayor posibilidad de hemorragia extracraneal (OR: 1,69; IC 95%: 1,35 – 2,11) en comparación con el grupo placebo.

En base a lo presentado, la antiagregación simple presenta menor posibilidad de muerte o discapacidad, su uso presenta una buena aceptación por los pacientes/médicos, es factible de aplicar y presenta una calidad de la evidencia moderada. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **fuerte a favor** de su uso.

Punto BPC

En pacientes con ACVi que no recibieron terapia trombolítica, iniciar la terapia antiagregante plaquetaria dentro de las primeras 48 horas del inicio de los síntomas. De la misma manera,

Tabla 4. Criterios de elegibilidad para trombectomía entre las 6 y 24 horas.

Estudio	Criterios de inclusión clínicos	Criterios de inclusión por neuroimágenes
DEFUSE 3 Albers 2018 (18)	<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas consistentes con el diagnóstico de un ACVi de la circulación anterior. • Edad 18-90 años • NIHSS \geq 6. • Que se puede iniciar el tratamiento endovascular (punción femoral) entre 6 y 16 h de inicio del ACV. • El inicio del ataque se define como el tiempo en el que se supo que el paciente estaba sin déficit neurológico nuevo (ACVi al despertar son elegibles si cumplen con los límites de tiempo anteriores). • SRm \leq 2 antes del nuevo ACVi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusión de CI o ACM-sección M1 por ARM o ATC. (oclusiones carotídeas pueden ser cervicales o intracraneales, con o sin oclusión de la ACM distal) • En imagen de perfusión en TC o difusión/perfusión en RM debe encontrarse que el volumen del núcleo isquémico sea $<$ 70 ml, la proporción del volumen del tejido en riesgo/tejido infartado \geq 1.8, y el volumen diferencial (tejido en riesgo – tejido infartado) sea \geq 15 ml.
DAWN Nogueira 2017 (190)	<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas consistentes con el diagnóstico de un ACVi de la circulación anterior. • Edad \geq 18 años • NIHSS \geq 10. • Que se puede iniciar el tratamiento endovascular (punción femoral) entre 6 y 24 h de inicio del ACV. • SRm $<$ 2 antes del nuevo ACVi. • Paciente con fracaso a la trombolisis (definida como una oclusión persistente confirmada 60 min. después de la administración de rTPA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusión de CI intracraneal o ACM-sección M1 por ARM o ATC. • Con $<$1/3 del territorio ACM involucrado, que se evidencia por TC o RM • Discordancia entre la clínica y el volumen infartado, medido con perfusión en TC o difusión/perfusión en RM: <ul style="list-style-type: none"> o edad \geq 80 años, NIHSS \geq 10 y el volumen del infarto $<$21 cc o edad $<$ 80 años, NIHSS \geq 10 y el volumen del infarto $<$31 cc o edad $<$ 80 años, NIHSS \geq 20 y el volumen del infarto entre 31 a 51 cc.

en pacientes con ACVi que recibieron terapia trombolítica, iniciar el tratamiento antiagregante posterior a 24 horas de la administración de la terapia trombolítica, debido a que ha demostrado que reduce el riesgo de recurrencia de ACV y presenta pocos eventos adversos (hemorragias) [5]. Además, en pacientes con ACVi usar Ácido Acetil Salicílico (AAS) (160 a 300 mg VO), luego administrar 100 mg/24h. Como alternativa, considerar el uso de 300 mg Clopidogrel, luego administrar 75 mg/24h, debido a que ha evidenciado que no incrementa el riesgo de hemorragia [5,34,35].

5.6 Terapia antiagregante dual versus simple. La RS de Liu 2016 [36] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:13/16) (n=8969), y encontró que los pacientes tratados con antiagregación doble presentaron menor posibilidad de recurrencia de ACVi (OR: 0,70; IC 95%: 0,60 – 0,81), menor posibilidad de eventos vasculares mayores (OR: 0,70; IC 95%: 0,60 – 0,81), similar posibilidad de hemorragia intracraneal, (OR:1,29; IC 95%: 0,56 – 2,93) y hemorragia extracraneal masiva (OR: 1,44; IC del 95%: 0,72 – 2,88).

En base a lo presentado, a pesar que la antiagregación dual presenta mayores beneficios, la certeza de la evidencia es muy baja, presenta problemas de factibilidad y su uso implica un

mayor empleo de los recursos. Por este motivo, el GEG emitió una recomendación **condicional en contra**.

Punto BPC

El GEG sugiere que en pacientes con ACVi considerar el uso de doble antiagregación como tratamiento de corto plazo (21 días a 3 meses) en ciertos casos de ACVi o AIT con estenosis de \geq 50% de arteria carótida interna, cerebral media y posterior, vertebral y basilar por 3 meses, debido a que se ha evidenciado que reduce el riesgo de recurrencia de ACV sin que se eleve considerablemente el riesgo de sangrado [37].

5.7 Terapia anticoagulante inmediata versus placebo o terapia antiagregante:

5.7.1 Terapia anticoagulante inmediata versus placebo. La RS de Sandercock 2015 [34] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2:14/16) (n=23,748), y encontró que los pacientes tratados con anticoagulantes presentaron similar posibilidad de muerte o dependencia mayor (OR: 0,99; IC 95%: 0,93 – 1,04), menor posibilidad de recurrencia de ACV (OR: 0,76; IC 95%: 0,65 – 0,85), mayor posibilidad de hemorragia intracraneal (OR: 2,55; IC 95%: 1,95 – 3,33) y extracraneal

masiva (OR: 2,99; IC 95%: 2,24 – 3,99) en comparación con el grupo placebo.

5.7.2 Terapia anticoagulación inmediata versus terapia antiagregante. La RS de Berge 2002^[38] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: (n=16 558), y encontró que los pacientes tratados inmediatamente con anticoagulantes presentaron similares posibilidades de muerte o dependencia mayor (OR: 1,07; IC 95%: 0,99 a 1,15), similar posibilidad de muerte durante el periodo de tratamiento (OR: 1,04; IC del 95%: 0,92 a 1,19), similar posibilidad de recurrencia de ECV (OR: 1,09; IC 95%: 0,89 a 1,33), y mayor posibilidad de hemorragia intracraneal (OR 2,27; IC del 95%: 1,49 a 3,46) y extracraneal (OR: 1,94; IC 95%: 1,20 a 3,12) en comparación con el grupo tratado con antiagregantes.

Según lo evidenciado, el empleo de la terapia de anticoagulación inmediata no reduce la posibilidad de muerte o discapacidad e incrementa el número de eventos adversos (calidad de la evidencia moderada). Además, genera un mayor uso de los recursos y presenta problemas de factibilidad. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **fuerte en contra**.

Punto BPC

El tratamiento anticoagulante en pacientes con ACVi de etiología cardioembólica suele realizarse entre los 4 y 14 días debido a que es importante considerar el tiempo de enfermedad, severidad y extensión del infarto cerebral, según la ley de Diener.

5.8 Estatinas versus placebo. La RS de Chroinin 2013^[39] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 8/16) (n=113 148), y encontró que los pacientes tratados con estatinas redujeron la posibilidad de muerte a los 90 días (OR: 1,41; IC del 95%: 1,29 a 2,56), presentaron mayor posibilidad de beneficio funcional a los 30 días (OR 1,64; IC del 95%: 1,14 a 2,36) y 90 días (OR: 1,41; IC del 95%: 1,29 a 2,56) en comparación con el placebo.

En síntesis, las estatinas reducen la posibilidad de muerte y presentan mayor beneficio funcional. Además, presentan una buena aceptación por parte de los pacientes/médicos; sin embargo, genera un incremento de los recursos y la certeza de la evidencia es muy baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** de su empleo.

Pregunta 6: En pacientes con ACVi ¿Cuáles son las intervenciones de neuroprotección más efectivas y seguras?

De la evidencia a la decisión:

En las personas con ACVi, el “área de penumbra” es aquella zona que rodea al área infartada, y que puede convertirse en esta última^[40]. Se postula que la citicolina, sulfato de magnesio, manitol, hemodilución y células madre interrumpen los procesos bioquímicos y hemodinámicos que producen este daño e

incrementarían la presencia de células progenitoras en las áreas de isquemia^[40,41].

Por este motivo, el GEG consideró importante conocer si estas intervenciones denominadas “neuroprotectoras” son efectivas y seguras.

Para esta pregunta clínica se realizaron cinco preguntas PICO:

Efecto de la citicolina. La RS de Shi 2016^[40] (n=4039) fue seleccionada por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 11/16), y encontró que la citicolina, a diferentes concentraciones (500 a 2000 mg) y con un seguimiento de 12 semanas a 3 meses, no redujo la posibilidad de muerte (OR: 0,91; IC95% 0,07 – 1,09), ni la dependencia (OR: 1,02; IC95% 0,87 – 1,24) frente al grupo placebo.

Considerando que la citicolina no reduce la posibilidad de muerte o dependencia y presenta una adecuada aceptación de los pacientes/médicos. Sin embargo, genera un mayor uso de recursos y presenta una certeza de la evidencia baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra** de su uso.

Efecto del sulfato de magnesio. Para esta pregunta no se encontraron RS; por ello, se seleccionó el ECA de Saver 2015^[41] (n=1700), encontró que el sulfato de magnesio no redujo la posibilidad de muerte (OR: 0,99; IC95% 0,76 – 1,29) ni mejoró la discapacidad mínima o nula (ERm de 0 a 1) (OR: 0,98; IC95% 0,81 – 1,20) a los 90 días frente al grupo placebo.

Considerando que el sulfato de magnesio no reduce la posibilidad de muerte o discapacidad con una certeza de la evidencia alta, pero su uso presenta poca factibilidad, implica un incremento de los recursos y no es aceptado por los pacientes/médicos. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **fuerte en contra**.

Efecto del manitol. Se consideró la RS de Bereczki 2007^[42] (n=226) por su buena calidad metodológica (AMSTAR-2: 14/16), encontró que el manitol no redujo la posibilidad de muerte ni la dependencia (OR: 1,28; IC95% 0,64 – 2,56) frente a la terapia estándar.

Por lo tanto, el manitol no reduce la posibilidad de muerte o dependencia. Además, presenta una adecuada factibilidad y es aceptado por los médicos especialistas; sin embargo, es posible que no sea aceptado por los pacientes, así como, presenta una certeza de la evidencia es muy baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra**.

Efecto de la hemodilución. Se consideró la RS de Chang 2014^[43] (n=4174) por su buena calidad metodológica (AMSTAR-2: 15/16), encontró que la hemodilución no redujo la posibilidad de muerte al primer mes (RR: 1,05; IC95% 0,93 – 1,20) ni la muerte o dependencia a los seis meses (RR: 0,96; IC 95% 0,85 – 1,07).

Según lo evidenciado, la hemodilución no reduce la posibilidad de muerte o dependencia a los seis meses. Además, presenta una adecuada factibilidad y es aceptado por los médicos; sin embargo, es posible que no sea aceptado por los pacientes y presenta una certeza de la evidencia baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra**.

Efecto de las células madre. La RS de Wang 2016^[44] se seleccionó por su adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 11/16), y encontró que la terapia con células madre no redujo la posibilidad de muerte (RR: 0,59; IC 95% 0,29 – 1,19) ni la discapacidad (ERm) (0,40; IC 95% -0,14 – 0,93) en comparación con el grupo placebo.

En base a lo presentado, la terapia con células madre no reduce la muerte ni la discapacidad, a pesar de ser factible, presenta un mayor uso de los recursos y la certeza de la evidencia es baja. Por este motivo, el GEG decidió emitir una recomendación condicional en contra.

Pregunta 7: En pacientes con ACVi ¿es eficaz y seguro la intervención quirúrgica (craneotomía o hemicraniectomía) frente al tratamiento estándar?

De la evidencia a la decisión:

El ACVi extenso o maligno es el ACVi que se produce por la oclusión de las arterias cerebrales de mediano calibre, presenta gran edema cerebral que incrementa la presión intracraneal (PIC), generando un cuadro clínico neurológico severo que se asocia a una discapacidad mayor o muerte^[45,46]. El tratamiento estándar para reducir la PIC consiste en el empleo de agentes hiperosmóticos, ventilación artificial e hiperventilación, hipotermia terapéutica, posición elevada de la cabeza y el empleo de sedantes. Por otro lado, la cirugía descompresiva con extirpación del tejido óseo (cráneo) y la incisión de la duramadre, permite reducir la PIC^[47]. Sin embargo, existe controversia sobre cuál es la técnica más adecuada y segura para prevenir desenlaces clínicos y desbastadores en los pacientes con ACVi^[45].

Para responder a esta pregunta se seleccionó la RS de Alexander 2016^[45] con adecuada calidad metodológica (AMSTAR-2: 15/16) (n=388), y encontró que el grupo con hemicraniectomía presentó una mayor probabilidad de supervivencia a los 12 meses (RR: 2,05; IC del 95%: 1,54 – 2,72), mayor probabilidad de supervivencia con discapacidad leve a moderada a los 12 meses (RR: 1,58; IC del 95%: 1,02 – 2,46), y con discapacidad moderada a los 12 meses (RR: 2,25; IC del 95%: 1,51 – 3,35) frente al tratamiento estándar.

Considerando que la intervención quirúrgica presenta mayores beneficios. El GEG decidió emitir una recomendación fuerte a favor de su realización, debido a que presenta una certeza de la evidencia moderada y a largo plazo genera un menor uso de recursos, pero la aceptación de los pacientes/médicos es baja.

Puntos de BPC:

El GEG consideró que los pacientes con ACVi extenso o maligno requieren de una evaluación especialista para identificarlo tempranamente y definir las acciones terapéuticas. Además, monitorizar la PIC para mejorar la toma de decisiones^[5]. Además, se consideró que la intervención quirúrgica descompresiva debe iniciarse lo más pronto posible, dentro de las 48 horas y no más de 96 horas, debido a que reduce la mortalidad y aumenta el éxito de un resultado funcional favorable^[48-52]. Además, que a los pacientes mayores de 60 años con ACVi extenso o maligno se considera realizar la craniectomía descompresiva después de una cuidadosa consideración del estado funcional premórbido, esto debido a que se ha evidenciado que este tratamiento reduce la mortalidad sin incrementar el riesgo de discapacidad severa^[50,53]. Por último, el GEG consideró que para pacientes con ACVi extenso o maligno infratentorial que presenten un deterioro neurológico por compromiso tronco cerebral se considera la realización de una intervención quirúrgica descompresiva debido a que reduce la mortalidad^[5,54].

Pregunta 8: En pacientes con ACVi ¿cuáles son las intervenciones más efectivas y seguras para la rehabilitación del paciente con ataque cerebrovascular isquémico de origen arterial durante los primeros 15 días posteriores al inicio de los síntomas?

De la evidencia a la decisión:

Las personas que sobreviven a un ACVi presentan distintos tipos y grados de discapacidad que pueden ser; motora, sensitiva, sensorial o cognitiva. La prevención terciaria consiste en terapias que reducen esta discapacidad y mejoran la funcionalidad a los pacientes. Las terapias de rehabilitación temprana incluyen principalmente la física (recuperación motora) y de alimentación/nutrición (recuperación funcional)^[2].

Por este motivo, el GEG considera importante conocer cuáles son las intervenciones de rehabilitación más efectivas y seguras.

Para esta pregunta clínica se realizaron cinco preguntas PICO:

La primera pregunta PICO comparó el uso de sonda nasogástrica sistémica/restrictiva. Se seleccionó el ECA de Food 2005^[55] (n=859), no encontró diferencia en la reducción de la posibilidad de muerte (OR: 0,79; IC95%: 0,61 a 1,04) o discapacidad/muerte (OR: 0,94; IC95% 0,68 a 1,31) entre el uso de la sonda nasogástrica sistémica y restrictiva.

El GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** al uso de la SNG en pacientes con ACVi que no pueden deglutir de forma segura, debido a que presenta una adecuada aceptación de los pacientes/médicos con una certeza de la evidencia baja. Además, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra** al uso sistémico de sonda nasogástrica en todos los pacientes con ACVi para garantizar su alimentación, debido a

que presenta una buena aceptación de los pacientes/médicos, pero implica un mayor uso de los recursos y una certeza de la evidencia baja.

La segunda pregunta PICO evaluó el uso de los complementos nutricionales. La RS de Geeganage 2012^[56] (n=4391) encontró que la administración de complementos nutricionales no redujo la muerte (OR: 0,58; IC 95%: 0,28 a 1,21) ni las úlceras por presión (OR: 1,06; IC95%: 0,94 a 1,20) en comparación con el grupo placebo.

El GEG decidió emitir una recomendación **condicional en contra** al uso de complementos nutricionales debido a que no se evidencia un beneficio de su empleo, debido a que presenta una adecuada aceptación de los pacientes/médicos, pero genera un mayor uso de los recursos y presenta una certeza de la evidencia baja.

La tercera pregunta PICO evaluó el empleo de la terapia del lenguaje y habla. La RS de Kelly 2010^[57] (n=376) encontró que la terapia del lenguaje y habla (TLH) favoreció la comunicación funcional (DME 0,28; IC95%: 0,06 a 0,49) y comprensión lectora (DME 0,29; IC95%: 0,03 a 0,55) a comparación de no usarla.

Considerando que la terapia de lenguaje y habla favorece la comunicación y el lenguaje expresivo, es factible, presenta una buena aceptación de los pacientes/médicos y la certeza de la evidencia es baja. El GEG decidió emitir una recomendación condicional a favor de su uso.

La cuarta pregunta PICO evaluó el manejo de la disfagia con intervenciones conductuales. La RS de Geeganage 2012^[56] (n=6779) encontró que las intervenciones conductuales reducen la posibilidad de disfagia (OR: 0,52; IC95% 0,30 – 0,88) pero no la neumonía (OR: 0,5; IC95%: 0,24 a 1,04) ni la mortalidad (OR: 1,05; IC95% 0,63 a 1,75) en comparación con la no aplicación de intervenciones conductuales.

Considerando que el manejo de la disfagia reduce la posibilidad de las complicaciones, es factible de realizar, tiene buena aceptación de los pacientes/médicos y presenta una certeza de la evidencia baja. El GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor** de su uso.

La quinta pregunta PICO comparó el efecto del inicio precoz vs inicio tardío de la rehabilitación física. La RS de Lynch 2014^[58] (n=227) encontró que los pacientes que comenzaron su rehabilitación en los primeros 3 días redujeron la discapacidad en 15,3% (p<0,001) en comparación a quienes lo realizaron posteriormente. Sin embargo, el grupo a los que se les realizó una movilización precoz (24 horas) presentaron resultados similares en la mortalidad a los tres meses (RR: 1,21; IC95%: 0,76 – 1,65) y la discapacidad (Rankin de 0 a 2) (RR: 0,80; IC95%: 0,58 – 1,02) en comparación con los pacientes que tuvieron una movilización tardía.

Por lo tanto, el GEG decidió emitir una recomendación **condicional a favor**, debido a que el inicio precoz de la rehabilitación física reduce la discapacidad, presenta una buena aceptación de los pacientes/médicos y es factible de realizar. Sin embargo, esto implica un mayor uso de los recursos y presenta una certeza de la evidencia baja.

Puntos de BPC:

El GEG-local consideró importante mencionar que en pacientes con ACVi se sugiere realizar una evaluación de la deglución, nivel de conciencia, comprensión y ejecución de órdenes motoras, debido a que los pacientes puedan recuperar algunas funciones de forma secuencial y esto mejora su calidad de vida. Además, en pacientes con ACVi desnutridos o en riesgo de desnutrición se sugiere iniciar la alimentación enteral temprana para disminuir la progresión de este cuadro, manteniendo un adecuado aporte calórico. Para el soporte adicional con terapias de lenguaje/habla, el cuidador debe estar capacitado. Así también, la rehabilitación temprana domiciliaria (ejercicios de deglución, cambios de posicionamiento del paciente para recibir la alimentación) para pacientes con ACV estables es importante para reducir el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales y facilitar su reinserción en actividades de vida diaria.

Contribuciones de autoría

Todos los autores participaron en la realización de la guía. Carlos Alva Díaz, Kevin Pacheco Barrios y Charles Huamani Saldaña se encargaron de las búsquedas sistemáticas, la evaluación de calidad de los estudios y la evaluación de la certeza de la evidencia para cada pregunta. Lesly Chávez Rimache redactó la primera versión del artículo. Todos los autores participaron en la discusión de los estudios encontrados y la formulación de las recomendaciones y puntos de buenas prácticas clínicas. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del artículo.

Agradecimientos

Agradecemos a Musolino Patricia (Massachusetts General Hospital), Delos Rios Felipe (Medical Director of Stroke Program – Baptist Health South Florida), Samaniego Edgar A. (University of Iowa), Lavados Pablo (Universidad de Chile), Vera Monge Victor (Neurólogo, Fellowship en neurología vascular, Universidad Complutense de Madrid), Abanto Argomedo Carlos (Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas), Málaga Rodríguez Germán (Universidad Peruana Cayetano Heredia), Victor Velásquez Rimachi (IETSI) y Oscar Rivera Torrejón (IETSI).

Potenciales conflictos de interés: Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de interés financiero y no financiero, con relación a los temas descritos en el presente documento.

Fuente de financiamiento: Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, de Perú.

ORCID:

Joel Mario Sequeiros-Chirinos: <https://orcid.org/0000-0003-2163-9746>

Carlos A. Alva-Díaz: <https://orcid.org/0000-0003-3584-7298>

Kevin Pacheco-Barrios: <https://orcid.org/0000-0002-7166-2816>

Jorge Huaranga-Marcelo: <https://orcid.org/0000-0001-8116-1137>

Charles Huamaní: <https://orcid.org/0000-0003-2090-6531>

Carla E. Camarena-Flores: <https://orcid.org/0000-0002-8750-4513>

Walter S. Durand-Castro: <https://orcid.org/0000-0003-2946-0847>

Ana María Valencia-Chávez:

Rosa L. Ecos-Quispe: <https://orcid.org/0000-0001-9637-600X>

Paula I. Estupinan-Valdez:

Marla Gallo-Guerrero: <https://orcid.org/0000-0002-2983-2551>

Marlene Doris Huamaní-Mendoza: <https://orcid.org/0000-0002-8886-3358>

Evelyn Vanessa Mariños-Sánchez:

María Elizabeth Morón-Cabrera:

Elena Pulachet-Contreras:

Alfredo Ramos-Auccasi:

Liliana Rodríguez-Kadota:

César Saavedra-Rocha:

Lesly Chávez-Rimache:

Raúl Timaná-Ruiz: <https://orcid.org/0000-0003-0693-3445>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* (London, England). 2012;380(9859):2095-128.
- Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016;47(6):e98-e169.
- Mansour OY, Megahed MM, Abd Elghany EHS. Acute ischemic stroke prognostication, comparison between Glasgow Coma Score, NIHSS Scale and Full Outline of UnResponsiveness Score in intensive care unit. *Alexandria Journal of Medicine*. 2015;51(3):247-53.
- Málaga G, De La Cruz-Saldaña T, Busta-Flores P, Carbajal A, Santiago-Mariaca K. La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica. *Acta Médica Peruana*. 2018;35:51-4.
- Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49(3):e46-e110.
- Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of clinical epidemiology*. 2011;64(4):401-6.
- Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *Journal of clinical epidemiology*. 2013;66(7):719-25.
- Rudd M, Buck D, Ford GA, Price CI. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and prehospital settings. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2016;33(11):818-22.
- Lira-Mamani D, Concha-Flores G. Factores asociados al tiempo de llegada de pacientes con enfermedad cerebrovascular al servicio de urgencias de un hospital peruano. *RevNeurol*. 39(06):0508-512.
- Krebs W, Sharkey-Toppen TP, Cheek F, Cortez E, Larrimore A, Keseg D, et al. Prehospital Stroke Assessment for Large Vessel Occlusions: A Systematic Review. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*. 2018;22(2):180-8.
- Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet* (London, England). 2007;369(9558):293-8.
- Heiland S, Sartor K. [Magnetic resonance tomography in stroke—its methodological bases and clinical use]. *RoFo: Fortschritte auf dem Gebiete der Rontgenstrahlen und der Nuklearmedizin*. 1999;171(1):3-14.
- Campbell BCV, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, et al. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(11):1009-18.
- Brazzelli M, Sandercock PA, Chappell FM, Celani MG, Righetti E, Arestis N, et al. Magnetic resonance imaging versus computed tomography for detection of acute vascular lesions in patients presenting with stroke symptoms. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2009(4):Cd007424.
- Biesbroek JM, Niesten JM, Dankbaar JW, Biessels GJ, Velthuis BK, Reitsma JB, et al. Diagnostic accuracy of CT perfusion imaging for detecting acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)*. 2013;35(6):493-501.
- Ekundayo OJ, Saver JL, Fonarow GC, Schwamm LH, Xian Y, Zhao X, et al. Patterns of emergency medical services use and its association with timely stroke treatment: findings from Get With the Guidelines-Stroke. *Circulation Cardiovascular quality and outcomes*. 2013;6(3):262-9.
- Hopyan J, Ciarallo A, Dowlatshahi D, Howard P, John V, Yeung R, et al. Certainty of stroke diagnosis: incremental benefit with CT perfusion over noncontrast CT and CT angiography. *Radiology*. 2010;255(1):142-53.
- Douglas V, Shamy M, Bhattacharya P. Should CT Angiography be a Routine Component of Acute Stroke Imaging? *Neurohospitalist*. 2015;5(3):97-8.
- Albers GW, Marks MP, Kemp S, Christensen S, Tsai JP, Ortega-Gutierrez S, et al. Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *New England Journal of Medicine*. 2018;378(8):708-18.
- Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, et al. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *New England Journal of Medicine*. 2017;378(1):11-21.
- Rost NS, Bottle A, Lee JM, Randall M, Middleton S, Shaw L, et al. Stroke Severity Is a Crucial Predictor of Outcome: An International Prospective Validation Study. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(1).
- Abdul-Rahim AH, Fulton RL, Sucharew H, Kleindorfer D, Khatri P, Broderick JP, et al. National Institutes of Health Stroke Scale Item Profiles as Predictor of Patient Outcome: External Validation on Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study Data. *Stroke*. 2015;46(10):2779-85.
- Cooray C, Fekete K, Mikulik R, Lees KR, Wahlgren N, Ahmed N. Threshold for NIH stroke scale in predicting vessel occlusion and functional outcome after stroke thrombolysis. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*. 2015;10(6):822-9.

24. Lyden P, Raman R, Liu L, Emr M, Warren M, Marler J. National Institutes of Health Stroke Scale certification is reliable across multiple venues. *Stroke*. 2009;40(7):2507-11.
25. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo GJ. Thrombolysis for acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(7):Cd000213.
26. Lambrinos A, Schaik AK, Dhalla I, Krings T, Casaubon LK, Sikich N, et al. Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review. *The Canadian journal of neurological sciences Le journal canadien des sciences neurologiques*. 2016;43(4):455-60.
27. Ciccone A, Celani MG, Chiaramonte R, Rossi C, Righetti E. Continuous versus intermittent physiological monitoring for acute stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2013(5):Cd008444.
28. Bath PM, Krishnan K. Interventions for deliberately altering blood pressure in acute stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(10):Cd000039.
29. Olsen TS, Langhorne P, Diener HC, Hennerici M, Ferro J, Sivenius J, et al. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management-update 2003. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)*. 2003;16(4):311-37.
30. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Jr., Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44(3):870-947.
31. Bellolio MF, Gilmore RM, Ganti L. Insulin for glycaemic control in acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(1):Cd005346.
32. Den Hertog HM, van der Worp HB, Tseng MC, Dippel DW. Cooling therapy for acute stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2009(1):Cd001247.
33. Sandercock PA, Counsell C, Tseng MC, Cecconi E. Oral antiplatelet therapy for acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(3):Cd000029.
34. Sandercock PA, Counsell C, Kane EJ. Anticoagulants for acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2015(3):Cd000024.
35. CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20,000 patients with acute ischaemic stroke. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. *Lancet*. 1997;349(9066):1641-9.
36. Liu Y, Fei Z, Wang W, Fang J, Zou M, Cheng G. Efficacy and safety of short-term dual- versus mono-antiplatelet therapy in patients with ischemic stroke or TIA: a meta-analysis of 10 randomized controlled trials. *Journal of neurology*. 2016;263(11):2247-59.
37. Niu PP, Guo ZN, Jin H, Xing YQ, Yang Y. Antiplatelet regimens in the long-term secondary prevention of transient ischaemic attack and ischaemic stroke: an updated network meta-analysis. *BMJ Open*. 2016;6(3):e009013.
38. Berge E, Sandercock P. Anticoagulants versus antiplatelet agents for acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2002(4):Cd003242.
39. Ni Chroinin D, Asplund K, Asberg S, Callaly E, Cuadrado-Godia E, Diez-Tejedor E, et al. Statin therapy and outcome after ischemic stroke: systematic review and meta-analysis of observational studies and randomized trials. *Stroke*. 2013;44(2):448-56.
40. Shi PY, Zhou XC, Yin XX, Xu LL, Zhang XM, Bai HY. Early application of citicoline in the treatment of acute stroke: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Huazhong University of Science and Technology Medical sciences = Hua zhong ke ji da xue xue bao Yi xue Ying De wen ban = Huazhong keji daxue xuebao Yixue Yingdewen ban*. 2016;36(2):270-7.
41. Saver JL, Starkman S, Eckstein M, Stratton SJ, Pratt FD, Hamilton S, et al. Prehospital Use of Magnesium Sulfate as Neuroprotection in Acute Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(6):528-36.
42. Berezcki D, Fekete I, Prado GF, Liu M. Mannitol for acute stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2007(3):Cd001153.
43. Chang TS, Jensen MB. Haemodilution for acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(8):Cd000103.
44. Wang Q, Duan F, Wang MX, Wang XD, Liu P, Ma LZ. Effect of stem cell-based therapy for ischemic stroke treatment: A meta-analysis. *Clinical neurology and neurosurgery*. 2016;146:1-11.
45. Alexander P, Heels-Ansdell D, Siemieniuk R, Bhatnagar N, Chang Y, Fei Y, et al. Hemicraniectomy versus medical treatment with large MCA infarct: a review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2016;6.
46. Jüttler E, Schwab S, Schmiedek P, Unterberg A, Hennerici M, Woitzik J, et al. Decompressive Surgery for the Treatment of Malignant Infarction of the Middle Cerebral Artery (DESTINY): a randomized, controlled trial. *Stroke*. 2007;38(9):2518-25.
47. Hofmeijer J, Kappelle LJ, Algra A, Amelink GJ, van Gijn J, van der Worp HB. Surgical decompression for space-occupying cerebral infarction (the Hemicraniectomy After Middle Cerebral Artery infarction with Life-threatening Edema Trial [HAMLET]): a multicentre, open, randomised trial. *The Lancet Neurology*. 2009;8(4):326-33.
48. Vahedi K, Hofmeijer J, Juettler E, Vicaut E, George B, Algra A, et al. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *The Lancet Neurology*. 2007;6(3):215-22.
49. Vahedi K, Vicaut E, Mateo J, Kurtz A, Orabi M, Guichard JP, et al. Sequential-design, multicenter, randomized, controlled trial of early decompressive craniectomy in malignant middle cerebral artery infarction (DECIMAL Trial). *Stroke*. 2007;38(9):2506-17.
50. Jüttler E, Unterberg A, Woitzik J, Bösel J, Amiri H, Sakowitz OW, et al. Hemicraniectomy in Older Patients with Extensive Middle-Cerebral-Artery Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2014;370(12):1091-100.
51. Frank JI, Schumm LP, Wroblewski K, Chyatte D, Rosengart AJ, Kordeck C, et al. Hemicraniectomy and durotomy upon deterioration from infarction-related swelling trial: randomized pilot clinical trial. *Stroke*. 2014;45(3):781-7.
52. Cruz-Flores S, Berge E, Whittle IR. Surgical decompression for cerebral oedema in acute ischaemic stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2012;1:Cd003435.
53. Back L, Nagaraja V, Kapur A, Eslick GD. Role of decompressive hemicraniectomy in extensive middle cerebral artery strokes: a meta-analysis of randomised trials. *Internal Medicine Journal*. 2015;45(7):711-7.
54. Yu JW, Choi JH, Kim DH, Cha JK, Huh JT. Outcome following decompressive craniectomy for malignant middle cerebral artery infarction in patients older than 70 years old. *Journal of cerebrovascular and endovascular neurosurgery*. 2012;14(2):65-74.
55. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet*. 2005;365(9461):764-72.
56. Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PM. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2012;10:Cd000323.
57. Kelly H, Brady MC, Enderby P. Speech and language therapy for aphasia following stroke. The Cochrane database of systematic reviews. 2010(5):Cd000425.
58. Lynch E, Hillier S, Cadilhac D. When should physical rehabilitation commence after stroke: a systematic review. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*. 2014;9(4):468-78.
59. 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*. *Lancet (London, England)*. 2000;355(9216):1670-4.