

Pregunta 3: En pacientes con ACVi ¿Cuál son las escalas mas útiles para evaluar la severidad del ACVi?

Conceptos previos:

La severidad del déficit neurológico inicial es un importante factor predictor del pronóstico funcional del paciente(47), así como de la respuesta al aplicar medidas de reperfusión (como trombólisis) (48).

- El uso de escalas para la correcta valoración al ingreso es esencial para estimar el resultado de las medidas terapéuticas futuras. Son varias las escalas que se han constituido para dicha valoración, las cuales no necesariamente han sido evaluadas en términos de confiabilidad, sensibilidad o especificidad.
- Las escalas sobre valoración del déficit neurológico inicial en ACVi existentes son:
 - a) *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS)
 - b) *Canadian Neurological Scale* (CNS) (49)
 - c) *Scandinavian Neurological Stroke Scale* (SNSS) (50)
 - d) *Unassisted TeleStroke Scale* (UTSS) (51)
 - e) *National Stroke Project – Stroke severity* (NSP-SS) (52)

Sin embargo, se debe comprender que los ACVi tienen una representación funcional que difiere de la extensión del infarto, y obedece más a la localización del mismo. Esta diferencia es clara cuando los infartos corresponden a la circulación posterior (arterias del territorio vertebrobasilar que irrigan el tallo encefálico, cerebelo y lóbulo occipital) frente a los de circulación anterior (arterias derivadas de las carótidas internas, que comprenden los lóbulos frontotemporoparietales); pues los primeros afectan inicialmente la funcionabilidad de los nervios craneales y la metría o coordinación; mientras que los segundos afectan funciones cerebrales más complejas como el lenguaje o habla(32).

También existen diferencias según el lado del hemisferio afectado, puesto que el lado izquierdo incluye áreas denominadas “elocuentes”, donde una de las alteraciones más característica es la del lenguaje o afasia en todas sus expresiones, mientras que las del hemisferio derecho generan alteración del habla o disartrias, pero permiten la comprensión de órdenes, así que su colaboración durante la rehabilitación es mayor(53).

Justificación de la pregunta:

- Se precisa de escalas estandarizadas para facilitar la comunicación entre clínicos involucrados, pues aunque existan diferencias entre pacientes según el área del infarto, se debe tener una buena reproducibilidad de la aplicación de las distintas escalas neurológicas a un mismo paciente entre observadores distintos, para que se pueda valorar la evolución clínica del infarto bajo parámetros objetivos.
- Por lo tanto, en pacientes con ACVi, las diferentes escalas han sido empleadas en ensayos clínicos aislados o forman parte de recomendaciones de guías locales. En ese sentido, es necesario elegir aquella que permita una evaluación con precisión y validez necesaria,

además de permitirnos predecir parámetros clínicos importantes, tales como mortalidad o discapacidad.

Búsqueda sistemática de evidencia:

Se realizó una búsqueda de GPC que tengan RS, y de RS publicadas como artículos científicos. Se encontraron dos guías clínicas basadas en evidencia que presentaban esta recomendación: la guía norteamericana(54), y la colombiana(55). Sin embargo, estas guías fueron claras en señalarlas como buenas prácticas clínicas dada la ausencia de estudios que evalúen las características métricas tales como sensibilidad o especificidad.

Se realizó una actualización de la búsqueda sistemática de la Guía colombiana (2015), realizada desde enero del 2014 hasta mayo del 2018, usando los buscadores Pubmed y CENTRAL. En nuestra actualización de la búsqueda, tampoco se encontraron RS sobre este tópico. Los artículos orientados parcialmente a resolver la pregunta evaluaban: puntos de corte para establecer oclusión de vaso grande, establecer diferencias entre circulación anterior y posterior, o predecir pronóstico después del evento isquémico.

Se seleccionaron dos estudios como información indirecta sobre los desenlaces priorizados. A continuación se resumen las características de los estudios seleccionados:

Estudio	Puntaje con NCO	Metodología/número de pacientes	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados	Observaciones
Cooray et al, 2015(56)	7	Cohorte de 44331 pacientes trombolizados de 793 centros hospitalarios de 44 países	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación funcional a los 3 meses • Asociación del NIHSS basal con oclusión de gran vaso • Recuperación funcional entre oclusiones de gran vaso o no 	Se logró el seguimiento al 77.5% de los pacientes a los 3 meses
Mansour et al, 2014(57)	5	Cohorte de pacientes admitidos en un hospital, ninguno fue trombolizado	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad hospitalaria o a los 30 días • Discapacidad funcional a los 3 meses 	Solo se evaluó puntajes ROC y sensibilidad, especificidad

NCO: New Castle Ottawa

Los estudios que evalúan las escalas de severidad de ACVi no evalúan las características métricas tales como sensibilidad o especificidad, por ello las guías clínicas revisadas no logran basar esta intervención en evidencias con resultados en terminos de estos indicadores. Tanto la guía norteamericana, la colombiana, los estudios que actualizan esta búsqueda y los estudios sobre los que se basan varias de las preguntas clínicas (como decisión de trombectomía mecánica en

ACVi) emplean como escala para valorar la severidad del ACVi la escala NIHSS, por lo que finalmente el GEG decidió evaluar esta escala.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

N°	Pregunta PICO (criterios de elegibilidad de los estudios)	Tipo de estudio	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada base de datos	Número de citas evaluadas a texto completo/ Número de estudios incluidos
1.1	<p>P: Pacientes con ACV</p> <p>I/C: Escala diagnóstica (NIHSS) / Diagnóstico clínico de ECV</p> <p>O: Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN</p>	RS y EP de escalas diagnósticas	Enero 2014 a enero 2018	<ul style="list-style-type: none"> • MEDLINE RS: 56 • MEDLINE EP: 196 • Citaciones después de excluir duplicados: 77 	7/2

Resumen de la evidencia: beneficios y riesgos

- **Validez diagnóstica del NIHSS para discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi no trombolizados**

En el estudio de Mansour 2014(57), se incluyeron 127 adultos no trombolizados atendidos en un centro hospitalario. Con un puntaje de 22 a más en la escala de NIHSS al ingreso, esta tenía una sensibilidad de 76.0%, una especificidad de 87.0% y un ABC de 0.893 para predecir un resultado funcional desfavorable (rankin 3-6). **(calidad de evidencia muy baja)**
- **Validez diagnóstica del NIHSS para discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi trombolizados**

En el estudio de Cooray 2015(56), se incluyó 44331 pacientes trombolizados a quienes se les hizo seguimiento por tres meses. Se estimó que con un punto de corte de 12 a menos en la escala de NIHSS, se tenía una sensibilidad del 69.4%, especificidad del 73.4%, valor predictivo positivo del 67.7% y valor predictivo negativo del 75.0% para predecir independencia funcional a los 3 meses (rankin 0-2). **(calidad de evidencia baja)**
- **Validez diagnóstica del NIHSS para mortalidad mayor a los 3 días en pacientes con ACVi no trombolizados**

En el estudio de Mansour 2014(57), se incluyeron 127 adultos no trombolizados atendidos en un centro hospitalario. Con un puntaje en el NIHSS al ingreso de 25 puntos a más, se obtuvo una sensibilidad de 84.0% y una especificidad de 69.0% (área bajo la curva 0.783) para predecir mortalidad intrahospitalaria en pacientes no trombolizados. En el mismo estudio, en la evaluación NIHSS a los 3 días, un puntaje de 29 obtuvo una sensibilidad de 100.0% y una especificidad de 89.0% (área bajo la curva 0.973) para predecir mortalidad intrahospitalaria en pacientes no trombolizados. **(Calidad de evidencia muy baja)**

Balance beneficios/riesgos y calidad de la evidencia:

- En pacientes con ACVi la escala NIHSS muestra:
 - Una sensibilidad y especificidad buena para predecir discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi no trombolizados, además su ABC nos permite categorizarlo como una escala con moderada exactitud para predecir discapacidad (calidad de la evidencia: **muy baja**, ver **Anexo N° 4**).
 - Una sensibilidad moderada y especificidad buena para predecir discapacidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi trombolizados (calidad de la evidencia: **muy baja**, ver **Anexo N° 4**).
 - Una sensibilidad buena y especificidad moderada para predecir mortalidad mayor a los 3 meses en pacientes con ACVi no trombolizados, además su ABC nos permite categorizarlo como una escala con moderada exactitud para predecir mortalidad (calidad de la evidencia: **muy baja**, ver **Anexo N° 4**).
- **Conclusión:** El uso de la escala NIHSS es útil para predecir discapacidad o mortalidad y este beneficio superan sus riesgos que son mínimos por ser una escala completamente clínica.

Valoración de los desenlaces por los pacientes: El GEG-Local consideró que los desenlaces priorizados para esta pregunta son importantes para los pacientes. y aunque considera que los indicadores de precisión diagnóstica (Sens, Esp, VP, LR o ABC) son desenlaces subrogados a diferencia de otros como mortalidad, precisión diagnóstica o complicaciones por demora en el diagnóstico serían importantes para conocer la utilidad de escalas como predictoras de desenlaces críticos como discapacidad o mortalidad.

Preferencias de los pacientes/familiares: El GEG-Local consideró que:

- **Conclusión:** Los pacientes/familiares no tendrían preferencias marcadas sobre el uso de esta escala y es posible que prefieran aquellas que utilizan variables clínicas como la escala NIHSS.

Aceptabilidad de los profesionales de la salud: El GEG-Local consideró que:

- NIHSS: El uso de esta escala NIHSS forma parte de las recomendaciones de la guía de la *American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA)*(54), la guía Colombiana(55), así como la guía Australiana; los ensayos clínicos realizados en pacientes con ACV generalmente usan la escala NIHSS, por lo que la literatura usual en este tópico implica tener conocimientos sobre ella; es más sensible a variaciones clínicas que otras escalas, como el índice de Barthel o la escala de Rankin(58). En nuestro contexto, la guía de la AHA/ASA es ampliamente utilizada; en los eventos en neurología se suele presentar los resultados empleando esta escala; y cada vez se incentiva más lograr la certificación en su uso. Por tanto, no se afectaría la aceptabilidad ya instalada en los profesionales de la salud al recomendar la escala NIHSS.
- **Conclusión:** Los profesionales de la salud/especialistas en el Perú que evalúan pacientes con ACV ya usan la escala NIHSS para la valoración clínica.

Factibilidad: El GEG-Local consideró que:

- NIHSS: El GEG-Local consideró que la evaluación clínica neurológica rutinaria en un paciente con ACVi incluye los parámetros que se tratan en la escala NIHSS; además, esta escala es conocida por los especialistas que evalúan pacientes con ACVi, existiendo cada vez más disponibilidad de recursos para capacitarse y certificarse en el uso de la escala NIHSS (58).
- **Conclusión:** El uso de la escala NIHSS es factible de implementar.

Uso de recursos: El GEG-Local consideró que:

- NIHSS: La aplicación de las escalas clínicas no acarrearán costos directos, pues forman parte de la evaluación neurológica que se debe establecer en todo paciente. La escala NIHSS en particular, es una evaluación estandarizada de rápida aplicación, que ayuda a la toma de decisiones para decidir la trombólisis o para cambios de conducta terapéutica debido a un inadecuado desenlace; por tanto, considerarla podría implicar ahorro de recursos al no realizar trombólisis que no serán efectivas. Por último, la capacitación y certificación en el uso de la escala NIHSS actualmente es gratuita vía web.
- **Conclusión:** El uso de la escala NIHSS no generaría mayores costos en su aplicación por ser clínica, y podría ahorrar recursos al ayudar a tomar decisiones sobre procedimientos de alto costo.

Dirección y fuerza de la recomendación:

- **Dirección de la recomendación:** Considerando que el uso de la escala NIHSS genera mayores beneficios que riesgos en términos de validez diagnóstica, sería valorado y preferido por los pacientes, es aceptado por los profesionales de la salud involucrados en la atención de pacientes con ACV, sería factible de implementar y no conllevaría un mayor uso de recursos; el GEG decidió formular una recomendación **a favor del uso de la escala NIHSS para evaluar la severidad del paciente con ACV.**
- **Fuerza de la recomendación:** Considerando que la calidad de la evidencia fue muy baja debido a los estudios limitados en la valoración de la métrica o precisión de la escala y que existen aspectos intrínsecos al diseño de la misma que limitan su interpretación; sin embargo al tener una alta aceptabilidad entre los profesionales, no generaría mayores costos, y van de acuerdo a las preferencias de los pacientes, quienes no se oponen a su aplicación se decidió asignarle una **fuerza condicional** a esta recomendación.

Planteamiento de puntos de Buena Práctica Clínica:

- La adecuada valoración de la escala NIHSS (que es una escala con nivel de medición ordinal, que evalúa 11 ítems, y cuya puntuación total va de 0, que es la ausencia de síntomas o signos, a 42 que es el puntaje máximo de deficiencia) es requerida para realizar una buena práctica clínica, documentar de forma uniforme la apreciación de los pacientes tanto desde el ingreso al hospital, los resultados posttrombólisis cuando esta suceda, así como durante el seguimiento hospitalario. La preocupación de una adecuada capacitación en el uso de la escala NIHSS ha permitido el diseño de metodologías virtuales con videos expositivos, han logrado certificar, capacitar y certificar con uniformidad tanto a neurólogos, médicos de

emergencia, médicos generales, y otras profesiones que se involucran con la atención de los pacientes con ictus(59, 60). Actualmente, la certificación vía web es gratuita, disponible en múltiples idiomas incluido el español(61, 62), permitiendo que todo profesional de ciencias de la salud, estudiantes de medicina¹, o personal interesado pueda lograr dicha certificación. Esta recomendación también ha sido recogida como buena práctica clínica en la Guía Colombiana de ACV (55). Por ello, se decidió establecer como punto de buena práctica clínica que **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.**

- La escala NIHSS evalúa parámetros clínicos y no volumen o dimensiones del infarto, y en varios ítems se requiere una adecuada comprensión de órdenes, es decir, se debe mantener un lenguaje adecuado, de presentarse afasia obliga a tener al menos 9 puntos en la escala (ítems 1b: 2, 1c:2, 9: 3, 10: 2), por lo que infartos en el hemisferio izquierdo (donde se suele manifestar la afasia) tendrían un puntaje hasta 5 puntos mayor que uno de igual tamaño o distribución que los producidos en el hemisferio derecho (62, 63). De la misma manera, los infartos de circulación posterior pueden manifestar pocos signos al inicio del infarto, y son pocos los ítems de la escala NIHSS que valoran dichos signos, sin embargo, debido a las características anatómicas de las estructuras involucradas, la evolución de los infartos de circulación posterior llega a comprometer estructuras relacionadas con la deglución, respiración, conciencia, y pueden causar complicaciones como hipertensión endocraneana o hidrocefalia obstructiva; que solo se conseguirían en extensos infartos de la circulación anterior; por lo que puntajes bajos en la escala de NIHSS por infartos de circulación posterior no se corresponden con la evolución de los mismos puntajes ocurridos en territorios de circulación anterior (64). Inclusive, puntajes altos en la escala NIHSS (mayores a 8 puntos) sugieren infartos de circulación anterior(65). Por ello, se decidió establecer como punto de buena práctica clínica que **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).**
- Las diversas guías clínicas no presentan puntos de corte en la escala NIHSS para determinar la severidad de los ACVi, algunos estudios incluyen dicha clasificación, inclusive la sugerencia es que puntajes en la escala de NIHSS mayores de 15 puntos sugieren ACVi de grandes vasos (66). Sin embargo, aún no hay un consenso para determinar los puntajes de severidad al existir las controversias planteadas en la BCP previa. A pesar de ello, las guías de la American Heart Association/American Stroke Association (2018) (67), la Guía Colombiana (2015) (1) consideran que puntajes en la escala de NIHSS mayores de 25 no tendrán buenos resultados, inclusive si se realiza tratamiento de reperfusión arterial endovenosa, por lo que dichos pacientes deben ser considerados como ACVi severos, por ello, se decidió establecer como punto de buena práctica clínica que **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.**

Recomendaciones y puntos de buenas prácticas clínicas:

Recomendación:
En pacientes con ACVi se recomienda aplicar la escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) para evaluar su severidad. (condicional a Favor, Calidad de Evidencia Muy Baja)
Puntos de buena práctica clínica:
<ul style="list-style-type: none">- <i>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.</i>- <i>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).</i>- <i>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.</i>

Tabla N° 14: Escala National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

1a. Nivel de conciencia	Alerta	0
	Somnolencia	1
	Obnubilación	2
	Coma	3
1b. Nivel de conciencia Preguntas verbales ¿En qué mes vivimos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas son correctas	0
	Una respuesta correcta	1
	Ninguna respuesta correcta	2
1c. Nivel de conciencia. Órdenes motoras 1.Cierre los ojos, después ábralos. 2.Cierre la mano, después ábrala.	Ambas respuestas son correctas	0
	Una respuesta correcta	1
	Ninguna respuesta correcta	2
2. Mirada conjugada (voluntariamente o reflejos óculocefálicos, no permitidos ócuvestibulares) Si lesión de un nervio periférico: 1punto.	Normal	0
	Paresia parcial de la mirada	1
	Paresia total o desviación forzada	2
3. Campos visuales (confrontación) Si ceguera bilateral de cualquier causa: 3 puntos. Si extinción visual: 1 puntos	Normal	0
	Hemianopsia parcial	1
	Hemianopsia completa	2
	Ceguera bilateral	3
4. Paresia facial	Normal	0
	Paresia leve (asimetría al sonreír)	1
	Parálisis total de músculo facial inferior	2
	Parálisis total de músculo facial superior e inferior	3
5. Paresia de extremidades superiores (ES) Se explora 1º la ES no parética. Debe levantar el brazo extendido a 45º (decúbito) ó a 90º (sentado). No se evalúa la fuerza distal. Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 10"	0
	Claudica en menos de 10" sin llegar a tocar la cama	1
	Claudica y toca la cama en menos de 10"	2
	Hay movimiento pero no vence gravedad	3
	Parálisis completa	4
	Extremidad amputada o inmovilizada	9
6. Paresia de extremidades inferiores (EI) Se explora 1º la EI no patética. Debe levantar la pierna extendida y mantener a 30º. Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 5"	0
	Claudica en menos de 5" sin llegar a tocar la cama	1
	Claudica y toca la cama en menos de 5"	2
	Hay movimiento pero no vence gravedad	3
	Parálisis completa	4
	Extremidad amputada o inmovilizada	9
7. Ataxia de las extremidades. Dedo-nariz y talón-rodilla. Si déficit motor que impida medir disimetría: 0 pt.	Normal.	0
	Ataxia en una extremidad	1
	Ataxia en dos extremidades	2
8. Sensibilidad. Si obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso. Si déficit bilateral o coma: 2 puntos.	Normal	0
	Leve o moderada hipoestesia.	1
	Anestesia	2
9. Lenguaje. Si coma: 3 puntos. Si intubación o anartria: explorar por escritura.	Normal.	0
	Afasia leve o moderada.	1
	Afasia grave, no posible entenderse.	2
	Afasia global o en coma	3
10. Disartria. Si afasia: 3 puntos	Normal.	0
	Leve, se le puede entender.	1
	Grave, ininteligible o anartria.	2
	Intubado. No puntúa.	9
11. Extinción-Negligencia- Inatención. Si coma: 2 puntos.	Normal.	0
	Inatención/extinción en una modalidad	1
	Inatención/extinción en más de una modalidad.	2
TOTAL		