



PERÚ

Ministerio de Salud



Revista del Cuerpo Médico
Hospital Nacional
Dos de Mayo

Caso Clínico

Infarto Cerebral con Trombolisis Exitosa en el Periodo Post-Ventana: Reporte de un Caso

Ischemic Stroke with Successful Thrombolysis in the Post-Window Period: A Case Report

Odaliz Berrocal M.^{1,a}, Giuliana Torres Inga^{1,a}, Ángel Farro H.^{1,b}

RESUMEN

El infarto cerebral es una patología muy frecuente que se presentan en el servicio de emergencia, se caracteriza por un déficit neurológico de inicio súbito en el cual es muy importante un diagnóstico rápido, ya que es una enfermedad dependiente del tiempo y mientras más temprano sea su manejo, menores secuelas neurológicas presentara el paciente. Presentamos un caso de un paciente varón de 60 años con diagnóstico de infarto cerebral a quien se decide realizar la terapia trombolítica con un tiempo fuera de la ventana terapéutica recomendada por las guías internacionales actuales, con resultado exitoso.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular isquémico, trombolisis, puerta-aguja, fibrilación auricular, cardioembólico.

ABSTRACT

Ischemic Stroke is a common pathology that presents in the emergency department. It is characterized by a sudden onset of neurological deficit. Prompt diagnosis is essential. It is a time-dependent disease, and the earlier its management, the fewer neurological sequelae the patient will present. We describe a 60-year-old man who was diagnosed with ischemic stroke and then decided to subsequently follow his thrombolytic therapy outside of the therapeutic window time recommended in actual international guidelines with a successful outcome.

Keywords: Ischemic stroke, thrombolysis, door-to-needle, atrial fibrillation, cardioembolic.

FILIACIÓN

- Servicio de Emergencia y Trauma Shock, Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.
 - Médico Residente en Emergencias y Desastres
 - Médico Asistente del Servicio de Emergencias y Trauma Shock

ORCID

- 0009-0005-5255-4448
Odaliz Berrocal M
- 0009-0003-1641-9949
Giuliana Torres Inga
- 0000-0001-8389-2881
Ángel Farro H.

CORRESPONDENCIA

Odaliz Berrocal M. Servicio de Emergencia y Trauma Shock, Hospital Nacional Dos de Mayo Lima, Perú.

EMAIL

angelfarro.emergencia@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

Odaliz Berrocal M.: conceptualización del caso, atención clínica del paciente, redacción del manuscrito, revisión crítica y aprobación final. Giuliana Torres Inga: recopilación de datos clínicos, revisión bibliográfica, redacción y revisión crítica del manuscrito. Ángel Farro H.: supervisión clínica, interpretación de resultados, revisión crítica del contenido y aprobación final.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 01/06/2025
Aceptado 31/12/2025

COMO CITAR

Berrocal O, Torres Inga G, Farro A. Infarto cerebral con trombolisis exitosa en el periodo post-ventana: reporte de caso. Rev. méd. carriónica [Internet]. 2025 [citado 2025 Ene 9];16(2):31-35. Disponible en: <https://revistamedicacarrionica.com/index.php/one/article/view/34/25>

Rev. Cuerpo Med. HNDM-V16(2)-N7-2025



ISSN: (2413-2608) (Online)



INTRODUCCIÓN

El infarto cerebral se caracteriza por déficit neurológico de inicio súbito, secundario a la oclusión total o parcial de una arteria cerebral⁽¹⁾. Es de vital importancia su rápido diagnóstico y manejo, ya que esta es una enfermedad dependiente de tiempo y mientras más temprano sea el inicio de terapia de reperfusión, el paciente tendrá menores secuelas neurológicas. El tratamiento de la fase aguda incluye medidas generales para garantizar la estabilidad hemodinámica del paciente, el uso de terapias de reperfusión y la contribución a la protección cerebral mediante el control de la presión arterial, glucemia, temperatura y oxigenación⁽²⁾. Las guías internacionales actuales recomiendan un tiempo de ventana terapéutica de 4.5 horas desde el inicio de los síntomas⁽³⁾, siendo menor la tasa de probabilidad de éxito fuera de ese tiempo recomendado.

En nuestra realidad como Hospital Nacional 3-1 y centro de referencia, y basándonos en estadísticas generales la mejor opción que cuentan nuestros pacientes con infarto cerebral isquémico de inicio reciente es el tratamiento de trombolisis endovenosa. Para la administración de este tratamiento, el médico emergenciólogo tiene una ventana máxima de 4,5 horas del inicio del evento⁽³⁾, motivo por el cual es de suma importancia que tenga a la mano las herramientas necesarias para el diagnóstico, escalas de evaluación como el NIHSS y el fármaco trombolítico para cada paciente. Las secuelas neurológicas y la discapacidad funcional de un paciente con infarto cerebral se pueden minimizar al recibir el tratamiento de trombolisis durante el periodo ventana recomendado por las guías internacionales actuales sobre el manejo del infarto cerebral⁽³⁾.

La alteplasa es una forma recombinante del activador tisular del plasminógeno (t-PA) utilizado como tratamiento trombolítico en casos de accidente cerebrovascular isquémico agudo. Se administra luego de descartar una hemorragia intracraneal mediante técnicas de imagen y si el paciente no tiene otras contraindicaciones descritas en la literatura⁽³⁾.

Para los pacientes con tiempo de enfermedad mayor de las 4.5 horas y luego de estudio de imágenes de perfusión cerebral por tomografía o resonancia magnética que demuestren tejido cerebral salvable, existe la opción de una trombectomía mecánica endovascular hasta las 24 horas⁽³⁾, sin embargo, este procedimiento actualmente

no está disponible, lo que genera una desventaja para nuestros pacientes.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 66 años, procedente de Lima, de ocupación artesano, sin antecedentes médicos y quirúrgicos, de condición funcional independiente y activo laboralmente, ingresa al servicio de emergencia por presentar disartria y disminución de la fuerza en miembro inferior izquierdo. A su ingreso, presentó las siguientes funciones vitales: PA: 144/90 mmHg, FC: 110 lpm, FR:20 rpm, Sat O2: 96%, FiO2:21% Peso 85 Kg y HGT: 108.

Al examen físico: paciente se encuentra despierto, obedece órdenes simples, pupilas isocóricas fotorreactivas, borramiento del surco nasogeniano izquierdo, con disartria leve, hemiparesia izquierda a predominio del miembro inferior izquierdo, sin signos meníngeos, Escala de Glasgow: 15/15 (RO:5, RV: 5, RM: 6), con valoración de la escala de NIHSS 12 puntos; el resto del examen físico sin hallazgos. Se realiza una tomografía cerebral sin contraste donde no se evidencian alteraciones del parénquima cerebral.

Se establece el diagnóstico de Infarto Cerebral, pero estando fuera del tiempo de ventana (5 horas y 15 minutos) y considerando la capacidad funcional previa del paciente el cual es independiente y laboralmente activo, se decide realizar la trombolisis con alteplasa, administrando un bolo de 7.6 mg y la infusión de 68.9 mg en una hora. Durante el monitoreo de la trombolisis el paciente no presenta ninguna interurrencia, y al finalizar la trombolisis presenta mejoría clínica neurológica con caída del valor de la escala NIHSS a 7 puntos, observándose la movilización de todas las extremidades, persistiendo la disartria leve.

Dentro de los exámenes complementarios que se realizaron tenemos un electrocardiograma con ritmo de fibrilación auricular 110 lpm, exámenes de laboratorio dentro de parámetros normales. Luego del procedimiento el paciente pasa a la sala de observación de emergencia para completar con su monitoreo hemodinámico y neurológico. Posteriormente se le realiza una tomografía cerebral sin contraste de control a las 24 horas observándose una zona hipodensa localizada en la región de los ganglios basales y cápsula interna del hemisferio derecho.

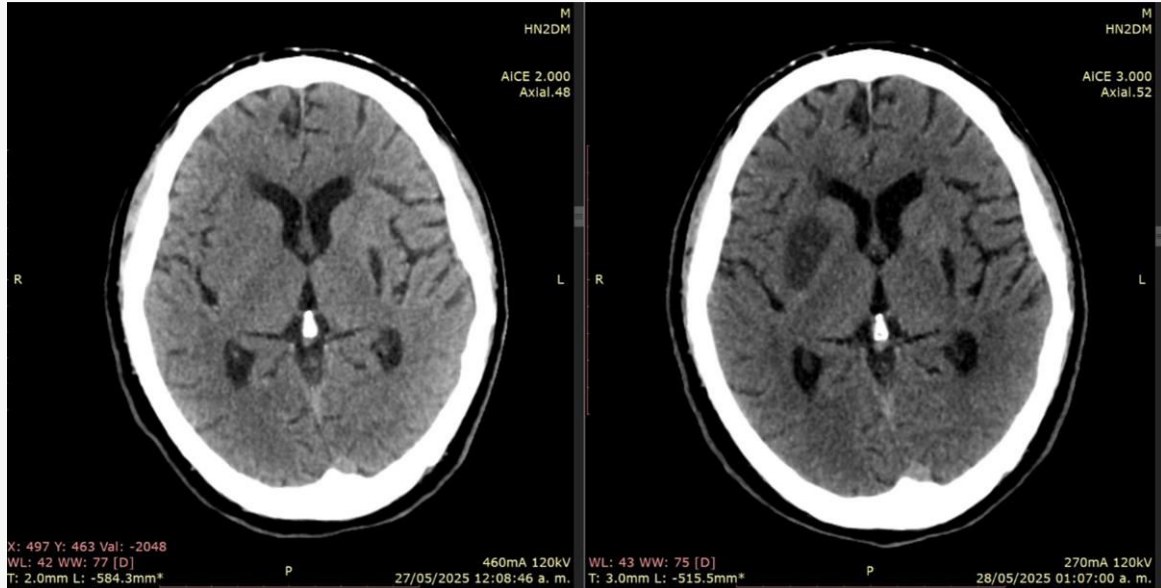


Fig.1 Imagen de la izquierda tomografía de cerebro sin contraste de corte axial de INGRESO donde no se visualizan imágenes hipodensas e hiperdensas. En la imagen de la derecha se visualiza tomografía de cerebro sin contraste de corte axial control a las 24 h posterior a la TROMBOLISIS donde se observa una lesión hipodensa a nivel de ganglio basal y cápsula interna derecha

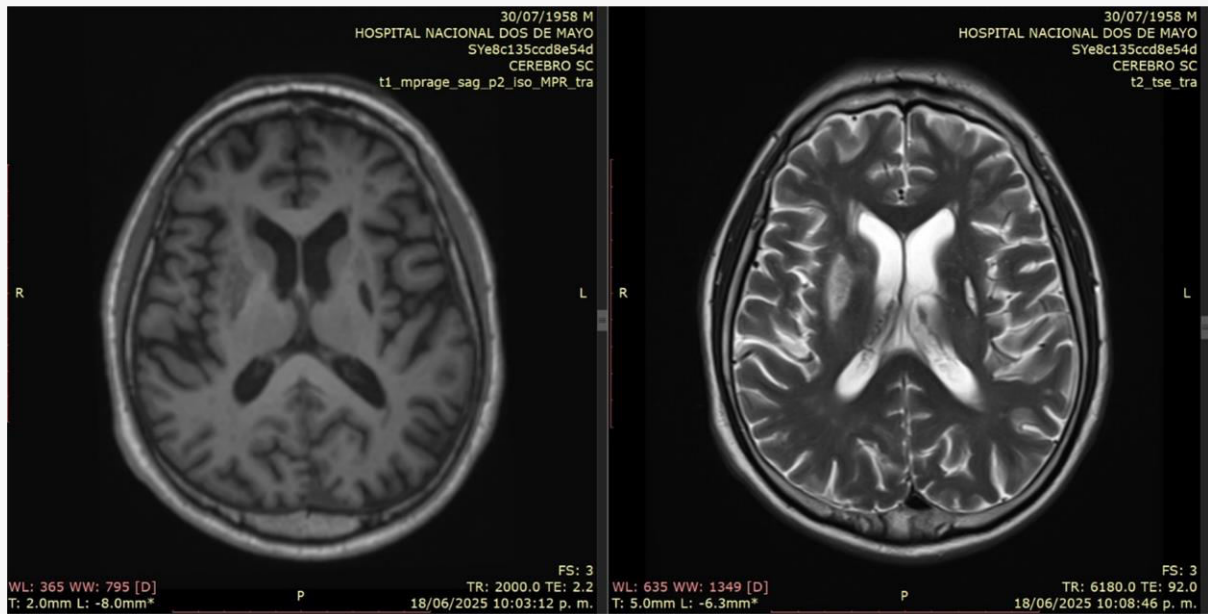


Fig.2 Se visualiza en la imagen de la izquierda Resonancia magnetica cerebral de corte axial en T1 a nivel de ganglio basal derecho imagen hipointensa. Y en T2 se visualiza imagen hiperintensidad sugerente de edema lesional 3 semanas posterior al evento.



Con los datos obtenidos se concluye el diagnóstico de Infarto Cerebral de etiología cardioembólica probable y con trombolisis exitosa. Luego de 72 horas de observación en emergencia, el paciente se hospitaliza para continuar con su tratamiento y terapia de rehabilitación iniciada en el servicio de emergencia, así como para complementar sus estudios cardiológicos.

DISCUSIÓN

El infarto cerebral es la segunda causa de muerte e invalidez en el Perú, según el Ministerio de Salud (MINSA) se estima que cada 3 a 4 de 1000 peruanos fallecen por esta enfermedad. Es más común la etiología aterosclerótica, en nuestro caso clínico la etiología de presentación fue de tipo cardioembólica y se debe a la formación de coágulos de sangre formados en el corazón debido a la fibrilación auricular que presentó el paciente en esta oportunidad. En una revisión que se realizó en el 2021 en un grupo de 199 pacientes que se diagnosticaron de accidente cerebrovascular isquémico, se encontró que la incidencia de fibrilación auricular sin diagnóstico previo fue de 72.36%, afectando más al sexo masculino en 54.8% y la edad promedio fue de 72.10 años⁽⁵⁾.

La importancia de realizar una adecuada historia clínica, un examen físico neurológico que incluye la valoración de la escala NIHSS, permite coordinar con el equipo de guardia la realización de una tomografía cerebral sin contraste y con ello realizar el procedimiento de trombolisis con un resultado positivo para los pacientes. En nuestro caso se obtuvo la mejoría neurológica del paciente, objetivándose un descenso de 5 puntos en la escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) dentro de las primeras 24 horas, lo es un indicador positivo de respuesta terapéutica⁽⁴⁾, lo que mejora el pronóstico y estado funcional del paciente., catalogando así el caso como una trombolisis exitosa. Durante los últimos años se ha tenido como herramienta principal la terapia trombolítica para pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, los estudios más recientes de la American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA) recomiendan que los pacientes que tienen un infarto cerebral deben recibir terapia trombolítica dentro de una ventana de tiempo de 4,5 horas posteriores al inicio del signos y síntomas^(3,6).

En el caso de los pacientes con síntomas de infarto cerebral que se presentan con un tiempo mayor de 4,5 horas no se recomienda el tratamiento con trombolisis

pero existe la posibilidad de una trombectomía mecánica endovascular la cual debe ir de la mano con un estudio de resonancia magnética con difusión que muestre tejido cerebral viable, estudios actuales muestran que este tipo de tratamiento puede ser beneficioso en pacientes que se presentan en un periodo de tiempo entre 4.5 y 9 horas⁽⁷⁾, sin embargo, este procedimiento no se encuentra disponible en nuestro hospital. Recientemente se ha publicado un estudio que muestra que este grupo de pacientes con una ventana de tiempo entre 4.5 y 24 horas puede ser beneficiosa la trombolisis con alteplasa, siempre que cuenten con estudio de perfusión cerebral por tomografía⁽⁸⁾.

Nuestro paciente contaba con tomografía cerebral de ingreso sin hallazgos de hipodensidades o hiperdensidades, funciones vitales estables, y sin contraindicaciones para el procedimiento, otro factor clave es que dentro de nuestro hospital contamos con trombolítico y personal capacitado en la emergencia para el tratamiento de este tipo de pacientes, por lo que se decide inicio de trombolisis con un tiempo de ventana de 5 horas y 15 minutos, teniendo como resultado una reperfusión exitosa, ya que el paciente recuperó su funcionalidad luego del tratamiento.

Paciente que acude a evaluación por medicina física y rehabilitación 25 días posterior al evento presenta marcha independiente, lentitud en movimientos de miembros superiores que finalmente logra coordinación y fuerza conservada MRC 60/60, evidenciándose así, que la decisión de trombolisis a pesar del tiempo post ventana fue correcta.

Concluimos que el infarto cerebral es una emergencia médica donde es importante tener un equipo organizado y capacitado para el tratamiento de estos pacientes, así como contar con un servicio de imágenes operativo las 24 horas y disponer del tratamiento trombolítico, de tal manera que se pueda realizar la trombolisis en el menor tiempo posible, por ello es importante que en un establecimiento nivel III-1 se establezca un equipo multidisciplinario y se pueda activar un “Código Stroke” el cual mejore los tiempos de respuesta puerta-aguja, y se pueda tener mayor tiempo de ventana terapéutica en los pacientes “Wake-Up Stroke”; y en aquellos pacientes que no puedan ser trombolizados tengan una opción de trombectomía mecánica endovascular con el objetivo principal de minimizar el daño cerebral al restablecer el flujo sanguíneo al cerebro lo más rápido posible.

Así mismo se debe seguir trabajando en la capacitación



del personal médico en la emergencia que permitirá tener mejores resultados tanto en la identificación desde el triaje oportuno, una respuesta adecuada al momento de abordar este tipo de paciente y así lograr que los pacientes tengan una recuperación funcional satisfactoria.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. Además, los autores han reconocido y seguido las recomendaciones según las guías SAGER dependiendo del tipo y naturaleza del estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a la paciente y familiares, al Hospital Nacional Dos de Mayo, al Servicio de Emergencia y Trauma Shock, por permitirnos la presentación de este caso clínico, a todos los colaboradores en la elaboración del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto - Medicina Interna de México [Internet]. [citado 30 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://medicinainterna.org.mx/article/enfermedad-vascular-cerebral-isquemica-revision-extensa-de-la-bibliografia-para-el-medico-de-primer-contacto/>
2. Rigual R, Fuentes B, Díez-Tejedor E. Abordaje y tratamiento del ictus isquémico en la fase aguda. *Medicina Clínica*. 7 de diciembre de 2023;161(11):485-92.
3. Powers W, Rabinstein A, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: 2019 update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019, 50(12): e344-e418.
4. Kwiatkowski TG, et al. Effects of tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke: results of the National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study. *Stroke*. 2000;31(4):811-6. doi:10.1161/01.STR.31.4.811.
5. Ríos-Jaimes F, Otero-González OA, Villarreal-Ríos E, García-Gutiérrez MC. Undiagnosed atrial fibrillation in patients with an ischemic cerebral vascular event [Fibrilación auricular de primera vez en evento vascular cerebral isquémico en el servicio de urgencias]. *Arch Cardiol Mex*. 2021 Nov 1;91(4):453-457. Spanish. doi: 10.24875/ACM.20000354. PMID: 33601404; PMCID: PMC8641461.
6. Saver JL. Time is brain—quantified. *Stroke Vasc Neurol*. 2019;9(3):318-20. doi:10.1136/svn-2019-000296
7. Campbell B, Ringleb P, et al. Extending thrombolysis to 4.5 -9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: A systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet* 2019;394(10193):139-147. doi:10.1016/S0140-6736(19)31053-0.
8. Zhou Y, He Y, Campbell B, et al. Alteplase for Acute Ischemic Stroke at 4.5 to 24 hours: The HOPE Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2025 Published Online August 7 2025. doi: 10.1001/jama.2025.12063.