

## Por qué reducir los tiempos dentro del hospital

**Hernán Bayona Ortiz**

El ACV (ataque cerebrovascular) es una de las mayores causas de muerte en nuestro país; aun con los pocos datos que se encuentran de la epidemiología, se piensa que anualmente cerca de 90.000 personas en Colombia sufren de ACV (1). Debido a la falta de registros intrahospitalarios poco se conoce acerca del comportamiento de esta población; de acuerdo a los datos obtenidos en varias regiones de Colombia, la demora entre el inicio de los síntomas de accidente cerebral y la consulta al servicio de urgencias es mayor sobre todo en poblaciones con bajos recursos económicos, baja escolaridad o en aquellas personas que provienen de áreas rurales: tan solo el 22,8% de los pacientes ingresan dentro de las tres primeras horas a una institución hospitalaria y de esta población ninguna se beneficia del uso de trombolíticos (2).

Las únicas dos terapias que han demostrado ser útiles en el tratamiento agudo de los pacientes han sido la utilización del recombinante tisular del plasminógeno activado (rt-PA) o alteplasa (3, 4) dentro de las 3 primeras horas o hasta las 4,5 horas, y en los casos de oclusión proximal de un vaso grande como la carótida, cerebral media o cerebral anterior, el uso de terapia endovascular sumada a la terapia estándar con fibrinolítico endovenoso (5-8). Todos estos ensayos clínicos se basan en el tiempo, pues se sabe en la actualidad que por cada minuto que pasa con la oclusión de un vaso grande se pierden cerca de 1,9 millones de neuronas y 14 billones de sinapsis, lo que hace del tiempo la medida clave en la recuperación de los pacientes. De modo interesante, en esta publicación se estableció que hacer una intervención con 8 minutos menos es equiparable con lo obtenido al tratar a los pacientes ampliando la ventana desde las 3 hasta las 4,5 horas (9).

La medida de tiempo que se toma desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital se conoce como periodo de ventana. Recientemente, en el estudio FAST-MAG sobre el uso prehospitalario de magnesio mostró muy buenos tiempos de atención de los pacientes en Estados Unidos (10), y a pesar de haber arrojado resultados negativos fue útil en cuanto a que los pacientes llegaran más rápido al hospital, esta medida de tiempo indica un retraso extrahospitalario que tiene que ver sobre todo con el tipo de ACV que se presente y las conductas que toman los pacientes antes de

llegar. Claramente se ha demostrado que activar el sistema de emergencias aumenta en forma notoria la posibilidad de ingresar al hospital dentro de las dos primeras horas (9). Estos tiempos de llegada deben mejorar con el uso de códigos de ACV, que son sistemas de alerta en el ámbito prehospitalario aún no implementados en Colombia.

Cuando el paciente se encuentra en el hospital se pueden activar códigos intrahospitalarios para movilizar equipos que puedan atenderlos. Actualmente no se dispone de muchos datos acerca de la demora en la atención dentro del hospital. De acuerdo con una publicación que pretende medir las causas posibles de atraso hospitalario, tomando en cuenta el tiempo que se tarda desde el ingreso del paciente hasta la toma de una imagen cerebral, se encuentra que hay una mediana de retraso intrahospitalario de 2,36 horas, la cual es mayor en horas de la noche, con un valor de hasta 4,3 horas (11).

Otra de las hipótesis de este estudio es la sobrecarga en el servicio de urgencias como factor causante de pérdida de tiempo en la atención, lo que se corrobora en los resultados de forma significativa. Se sabe que entre otros factores, aparte del tiempo que toma hacer neuroimágenes, se encuentra también el retraso en obtener los laboratorios, la preparación del trombolítico, o tener el consentimiento informado para la trombolisis.

Una de las iniciativas actuales de la Asociación Americana del Corazón (AHA, por su sigla en inglés) consiste que los pacientes deben ser llevados a trombolisis durante los primeros 60 minutos de llegar al hospital; esta medida se conoce como Target y pretende que las instituciones tengan al menos el 50% de los pacientes con inicio de medicación a la primera hora de su llegada al hospital (12).

Para las guías de manejo actuales la medida de tiempo en la que debe estar hecha la imagen cerebral es de 25 minutos, contados a partir de la llegada del paciente al hospital, y lectura en los primeros 45 minutos (13). Una de las mejores formas de poder medir el retraso de la atención dentro del hospital es el tiempo que tarda en hacerse la imagen cerebral. Por eso el trabajo hecho por los doctores Triana y Becerra en el Hospital de San José toma importancia en cuanto al modelo que se estableció en esta institución para mejorar los

(1) MD, Departamento de neurología. Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá.

tiempos de atención de los pacientes en forma significativa; el hecho de tener una “ruta” e informarla a todo el equipo tuvo resultado en corto tiempo y de manera económica, con resultados significativos en la reducción del tiempo de realización de la neuroimagen, pasando de tener un TAC en los primeros 25 minutos del 37% al 72% de los pacientes y con una reducción significativa del tiempo puerta-TAC, que pasó de 33 a 6,5 minutos.

La información obtenida de este tipo de trabajos es un llamado a otras instituciones similares a introducir alertas tempranas como los códigos de ACV, los cuales de forma significativa reducirán los tiempos de atención intrahospitalaria, pero es de vital importancia para el país la implementación de un código de ACV prehospitalario.

#### Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

---

### REFERENCIAS

---

1. URIBE C, JIMÉNEZ I, MORA M, ARANA A, SÁNCHEZ J, ZULUAGA L, ET AL. Epidemiology of cerebrovascular diseases in Sabaneta, Colombia (1992-1993). *Rev Neurol*. 1997;25:1008-12.
2. SILVA F, ARENAS W, ZARRUK W, RESTREPO J, BERNAL O, RAMÍREZ S, ET AL. Factores asociados al tiempo de consulta en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica. *Rev Neurol*. 2007;44:259-64.
3. GROUP. TNiONDaSr-PSS. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 1995;333(24):1581-7.
4. HACKE W, KASTE M, BLUHMKI E, BROZMAN M, DÁVALOS A, GUIDETTI D, ET AL. ECASS Investigators. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 hours after Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2008;359(13):1317-29.
5. BERKHEMER OA, FRANSEN PSS, BEUMER D, VAN DEN BERG LA, LINGSMA HF, YOO AJ, ET AL. A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(1):11-20.
6. SAVER JL, GOYAL M, BONAFE A, DIENER H-C, LEVY EI, PEREIRA VM, ET AL. Stent-Retriever Thrombectomy after Intravenous t-PA vs. t-PA Alone in Stroke. *N Engl J Med*. 0(0):null.
7. CAMPBELL BCV, MITCHELL PJ, KLEINIG TJ, DEWEY HM, CHURILOV L, YASSIN, ET AL. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. *N Engl J Med*. 2015;372(11):1009-18.
8. GOYAL M, DEMCHUK AM, MENON BK, EESA M, REMPEL JL, THORNTON J, ET AL. Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(11):1019-30.
9. FASSBENDER K, BALUCANI C, WALTER S, LEVINE SR, HAASS A, GROTTA J. Streamlining of prehospital stroke management: the golden hour. *The Lancet Neurology* 12(6):585-96.
10. SAVER JL, STARKMAN S, ECKSTEIN M, STRATTON SJ, PRATT FD, HAMILTON S, ET AL. Prehospital Use of Magnesium Sulfate as Neuroprotection in Acute Stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(6):528-36.
11. LÓPEZ N, GARCÍA A, SÁNCHEZ J, LLORENS P, ÁLVAREZ M, PAMPLIEGA A, ET AL. Retraso extrahospitalario e intrahospitalario en el tratamiento del ictus. *Revista Neurología* 2005;40:531-6.
12. FONAROW GC, ZHAO X, SMITH EE, ET AL. Door-to-needle times for tissue plasminogen activator administration and clinical outcomes in acute ischemic stroke before and after a quality improvement initiative. *JAMA* 2014;311(16):1632-40.
13. JAUCH EC, SAVER JL, ADAMS HP, 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;44:870-947.