

EDITORIAL

Sobre la posibilidad y conveniencia de la atención prehospitalaria al ictus por unidades de soporte vital básico: ¿importa el tipo de ambulancia en el ictus agudo?

On the feasibility and usefulness of basic life support ambulances in prehospital care for stroke: Does type of ambulance matter in acute stroke?

José María Trejo-Gabriel-Galán¹, Jerónimo González-Bernal²

Esta pregunta que nos hacemos cuando trasladamos un ictus agudo al hospital no se había intentado responder hasta ahora. En este número de EMERGENCIAS se publica un artículo que analiza las diferencias entre transportar los ictus en ambulancia básica o medicalizada¹. En la "cadena de atención al ictus" el tiempo pre hospitalario es el más largo, y dentro de este tiempo, el transporte es el eslabón que depende de los sanitarios y, por tanto, sobre el que tenemos más responsabilidad y más facilidad para mejorarlo. Cuando se opta por una ambulancia medicalizada, se busca la prevención de complicaciones y el control de constantes relevantes en el ictus², mientras que el traslado en una ambulancia básica con técnicos sanitarios es más barato y, como hay más número, están más disponibles en la proximidad del ictus y es más rápido, lo que se confirma en el artículo que comentamos. El dilema es pues entre eficacia y eficiencia y, sobre todo, entre prevención de complicaciones y rapidez en el tratamiento.

Los resultados más sólidos de Solà *et al.*¹ se refieren a los ictus isquémicos reperfundidos, y en ellos la dotación de la ambulancia no influye en el resultado funcional y la mortalidad. Aunque esto no es generalizable a todos los ictus, apoya la práctica habitual de transportar la mayoría de los ictus en ambulancias no medicalizadas, con personal entrenado pero sin médico. En ausencia de diferencias, las ambulancias básicas no medicalizadas son más baratas y rápidas. Al llegar antes al hospital, mejoran el tiempo hasta un tratamiento repermeabilizador eficaz, que es el principal factor pronóstico en el ictus isquémico. También las ambulancias medicalizadas ahorran algún tiempo hospitalario al hacerse durante el transporte la extracción de sangre y el ECG. Este tiempo se reduce aún más en otros países en los que el equipo de transporte incluye la tomografía computarizada y el médico, e inicia la fibrinólisis antes de llegar al hospital^{3,4}.

Los factores por los que se suele pedir una ambulancia medicalizada son los problemas respiratorios o hemodinámicos, disminución grave de nivel de vigilancia, convulsiones y cualquier riesgo vital. También se

pueden incluir los vómitos, pues son causa de neumonía aspirativa y, como encuentran Solà *et al.*¹, son frecuentes. En dicho artículo, las ambulancias medicalizadas parecen haberse reservado para ictus más graves, entre los que hay más hemorragias, y en las cuales el deterioro precoz es más frecuente que en los ictus isquémicos⁹. Sorprende que no tengan mortalidad o resultados funcionales peores a pesar de estar más graves y llegar más tarde que los que llegan en ambulancias sin medicalizar. Por ello, no puede excluirse un efecto protector de la ambulancia medicalizada en los ictus más graves.

Otra aportación tranquilizadora es la baja incidencia de complicaciones y la ausencia de paradas cardiorrespiratorias entre los casi 23.000 pacientes trasladados entre ambos tipos de ambulancia. Durante el transporte del síndrome coronario agudo, el porcentaje de complicaciones es del 1-2%, similar al del ictus en la serie comentada¹ y tampoco hay diferencias de pronóstico entre el transporte medicalizado o no medicalizado⁵.

La población es consciente de la utilidad de un transporte sanitario urgente del ictus, pues solo el 13,5% acudió por medios propios. Esto es una buena noticia, pues con el transporte sanitario se llega antes a urgencias, se facilita el diagnóstico por telemedicina antes de llegar⁶, se selecciona el hospital de destino más apropiado para el tratamiento y mejora el pronóstico del ictus⁷. Sin embargo, los jóvenes que sufren un ictus, y especialmente las mujeres, utilizan menos la ambulancia y llegan más tarde a urgencias⁸.

El transporte en helicóptero es menos frecuente y tiene características propias: mucho más caro, puede ahorrar tiempo en largas distancias, disponible solo cuando hay luz y la meteorología es favorable y está medicalizado, pero es difícil el tratamiento durante el vuelo. El transporte en helicóptero parece reducir las secuelas del ictus pero no la mortalidad respecto al transporte en ambulancia¹⁰.

La fortaleza de los datos que comunican Solà *et al.*¹ reside en el tamaño de la muestra, los 6 años que

Filiación de los autores: ¹Servicio de Neurología, Hospital Universitario de Burgos, España. ²Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Burgos, España.

Contribución de los autores: Los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia: Jerónimo González-Bernal. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad de Burgos. Pº de los Comendadores, s/n. 09001 Burgos, España.

Correo electrónico: jejavier@ubu.es

Información del artículo: Recibido: 6-2-2023. Aceptado: 7-2-2023. Online: 25-4-2023.

Editor responsable: Óscar Miró.

DOI:10.55633/s3me/E056.2023

abarca el estudio y la participación de varios hospitales, pero con la homogeneidad de un mismo sistema de salud. Por el contrario, los que se trasladan en ambulancia medicalizada son un grupo muy pequeño respecto a los que se trasladan en ambulancia básica y tienen diferencias en sus características clínicas, lo que limita las comparaciones entre ambos tipos de transporte. No se puede descartar que en los ictus isquémicos no reperfundidos o ictus hemorrágicos, cuya supervivencia o funcionalidad a los 90 días no se midió, haya diferencias entre la atención inicial por ambulancias básicas o por ambulancias medicalizadas.

En resumen, el artículo de Solà *et al.*¹ en el presente número de EMERGENCIAS apoya la práctica habitual de trasladar los ictus al hospital en ambulancias no medicalizadas, salvo casos seleccionados más graves, pues ahorra tiempo hasta el tratamiento de repermeabilización cerebrovascular, es más barato y se producen pocas complicaciones.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación al presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo encargado y con revisión interna por el Comité Editorial.

Bibliografía

- 1 Solà Muñoz S, Escudero Campillo M, Soro Borrega C, Azeli Y, Querol Gil S, Ruiz A. Proceso de atención prehospitalaria y resultados hospitalarios del código ictus: estudio comparativo entre unidades de soporte vital básico y avanzado. *Emergencias*. 2023;35:167-75..
- 2 Shriki J, Johnson L, Patel P, McGann M, Lurie T, Phipps MS, et al. Transport Blood Pressures and Outcomes in Stroke Patients Requiring Thrombectomy. *Air Med J*. 2020; 39:166-72.
- 3 Ebinger M, Siegerink B, Kunz A, Wendt M, Weber JE, Schwabauer E, et al. (Berlin_PRehospital Or Usual Delivery in stroke care (B_PROUD) study group). Association Between Dispatch of Mobile Stroke Units and Functional Outcomes Among Patients With Acute Ischemic Stroke in Berlin. *JAMA*. 2021;325:454-66.
- 4 Grotta JC, Yamal JM, Parker SA, Rajan SS, Gonzales NR, Jones WJ, et al. Prospective, Multicenter, Controlled Trial of Mobile Stroke Units. *N Engl J Med*. 2021;385:971-81.
- 5 Czaplá M, Zysko D, Quinn T, Karniej P. Complication during transportation and 30 days mortality of patients with acute coronary syndrome. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20:19.
- 6 Rodríguez-Castro E, Vázquez-Lima MJ, Rodríguez-Yáñez M, Verde L, Castillo J. Stroke care in Galicia: telemedicine in the early, multidisciplinary treatment of all acute stroke cases. *Emergencias*. 2018;30:54-61.
- 7 Venema E, Burke JF, Roozenbeek B, Nelson J, Lingsma HF, Dippel DWJ, et al. Prehospital Triage Strategies for the Transportation of Suspected Stroke Patients in the United States. *Stroke*. 2020;51:3310-9.
- 8 Kapoor A, Lindsay MP, Yu AYY, Goia C, Cheskes S, Verbeek PR, et al. Call 911: Lower Ambulance Utilization Among Young Adults, Especially Women, with Stroke. *Can J Neurol Sci*. 2020;47:764-9.
- 9 Shkirkova K, Saver JL, Starkman S, Wong G, Weng J, Hamilton S, et al. (FAST-MAG Trial Coordinators and Investigators). Frequency, Predictors, and Outcomes of Prehospital and Early Postarrival Neurological Deterioration in Acute Stroke: Exploratory Analysis of the FAST-MAG Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. 2018;75:1364-74.
- 10 Florez-Perdomo WA, Garcia-Ballesteras E, Konar SK, Ramos-Gomez L, Al-Mufti F, Sursal T, et al. Effect of Helicopter Transportation of Acute Ischemic Stroke Patients on Mortality and Functional Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Air Med J*. 2022;41:476-83.