

7. Mortimer RB. Risk, management of prolonged suspension in an Alpine harness. *Wilderness Environ Med.* 2011;22:77-86.
8. Thomassen O, Skaiaa SC, Brattebo G, Heltne JK, Dahlberg T, Sunde GA. Does the horizontal position increase risk of rescue death following suspension trauma? *Emerg Med J.* 2009;6:896-8.
9. Avellanas M, Dulanto D. Síndrome del arnés (trauma de la suspensión). En Atención al accidentado en la montaña y en el medio natural. En: Avellanas ML (Coord.), Atención del accidentado en el medio natural. Guía de Urgencias. Barcelona: Edikamed; 2009.

I. Soteras^{a,*}, E. Subirats^{a,b}, A. Clapés^c, G. Subirats^b
y J.M. Casadesús^{b,d}

^a Servicio de Medicina Interna, Fundación Hospital Puigcerdà, Puigcerdà, Girona, España

^b Facultad de Medicina, Universitat de Girona, Girona, España

^c Centro de Atención Primaria Berga Centre, Berga, Barcelona, España

^d Institut de Medicina Legal de Catalunya, Divisió de Girona, Àrea Central Girona, Girona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: inigosoteras@yahoo.es (I. Soteras).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.11.001>

Impacto de la fibrinólisis en el ictus isquémico sobre la mejoría clínica y la calidad de vida. Implementación del código ictus en el hospital de referencia del Camp de Tarragona



Impact of fibrinolysis in ischemic stroke upon clinical improvement and patient quality of life. Introduction of the stroke code in the reference hospital of Camp de Tarragona (Spain)

El ictus isquémico es una de las principales causas de mortalidad en el mundo, constituyendo el origen más importante de morbilidad en Europa. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa la incidencia promedio mundial del ictus en 200 nuevos casos por cada 100.000 habitantes¹, pero los cambios demográficos probablemente deriven en un incremento de su incidencia y prevalencia.

En la actualidad está claramente aceptado que la trombólisis precoz reduce el área de infarto cerebral, mejorando así el pronóstico funcional de los pacientes a los 3 meses². Sin embargo, las condiciones geográficas pueden influir de forma desfavorable en la posibilidad de acceso a los centros hospitalarios.

Nuestro estudio evalúa el impacto de la precocidad en la fibrinólisis por ictus isquémico en los pacientes del hospital provincial de referencia del Camp de Tarragona, valorando la mejoría clínica y calidad de vida a los 6 meses. Nuestra hipótesis es que el retraso en la fibrinólisis puede estar condicionado por razones geográficas y de accesibilidad a los centros de asistencia, lo cual se asocia a una peor evolución clínica. Así, hemos diseñado un estudio retrospectivo en pacientes con ictus isquémico fibrinolizados (rt-PA) según el protocolo habitual, en una UCI polivalente de 24 camas, desde enero de 2010 a diciembre de 2012.

Se ha cumplido con la normativa legal sobre la confidencialidad de los datos, ley orgánica 15/199 de protección de datos de carácter personal (LOPD).

Se registraron los datos demográficos, las comorbilidades, la valoración neurológica mediante el registro de

la escala *National Institute Health Stroke Score* (NIHSS)² al ingreso y a las 24 h posfibrinólisis, y se registraron los siguientes tiempos: tiempo síntoma-puerta (minutos desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital), tiempo puerta-aguja (minutos desde la llegada al hospital hasta el inicio de la fibrinólisis), y tiempo síntoma-aguja (minutos desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la fibrinólisis). La fibrinólisis se clasificó a su vez en «precoz» (FP) si se realizó en ≤ 120 min, «tardía» (FT) entre los 121-180 min, y «muy tardía» (FMT) entre los 181-270 min de evolución. Se definió «mejoría clínica», la disminución de ≥ 4 puntos del NIHSS² respecto del valor inicial a las 24 h posfibrinólisis, y se evaluaron la mortalidad, las complicaciones hemorrágicas y la calidad de vida a los 6 meses mediante el cuestionario telefónico (EQ-5D).

Se incluyeron en total 82 pacientes, cuyos datos demográficos se observan en la [tabla 1](#).

El NIHSS disminuyó significativamente ($p < 0,05$) en los 3 grupos, pero solo los pacientes del grupo FP lograron una mejoría clínica significativa ([tabla 1](#), [fig. 1](#)). Este grupo además presentó un tiempo síntoma-puerta significativamente menor respecto a los otros grupos. El 70% ($n = 14$) del grupo FMT fueron derivados desde otras localidades distintas a la del centro de referencia y fueron los que tuvieron una peor calidad de vida posterior. No hubo diferencias en cuanto a la mortalidad y a la hemorragia cerebral secundaria a la fibrinólisis entre los 3 grupos de estudio.

Realizamos la encuesta de calidad de vida al 81,7% de los pacientes supervivientes, siendo esta aceptable con un valor medio de 8,1 puntos, sin diferencias significativas entre grupos.

Este estudio demuestra que los pacientes del grupo FP fueron los únicos que lograron una mejoría clínica, presentando un tiempo síntoma-puerta significativamente menor respecto a los otros grupos, reflejando la importancia de lograr una disminución del tiempo de llegada al hospital.

El grupo FMT tuvo un tiempo síntoma-puerta mayor debido a que la mayoría venían derivados desde otras localidades, lo que se asoció un retraso en la llegada al centro de referencia y, por tanto, en la administración del tratamiento fibrinolítico. Este grupo tuvo una peor calidad de vida posterior, aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa, probablemente debido al pequeño tamaño de la muestra estudiada.

Estudios con mayor casuística demostraron que la fibrinólisis precoz mejora significativamente el pronóstico

Tabla 1 Características generales de los subgrupos de población según el tiempo síntoma-aguja

	Total n = 82	FP ≤ 120 min n = 26	FT 121-180 min n = 36	FMT > 180 min n = 20
Factores demográficos y epidemiológicos				
Edad, (media ± DE)	66,2 ± 13,4	62,08 ± 15,2	68,7 ± 11,4	67,1 ± 13,5
Sexo (varones), n (%)	48 (58,5)	15 (57,7)	20 (55,6)	13 (65)
APACHE, (media ± DE)	8,9 ± 4,2	8,79 ± 4,5	9,47 ± 4,2	8,26 ± 3,9
Hipertensión arterial, n (%)	52 (63,4)	15 (57,7)	25 (69,4)	12 (60)
Diabetes mellitus, n (%)	20 (24,4)	4 (15,4)	10 (27,8)	6 (30)
Dislipemia, n (%)	28 (34,1)	11 (42,3)	10 (27,8)	7 (35)
Tiempos de asistencia				
Tiempo síntoma-puerta (minutos), (media ± DE)	96,58 ± 50,99	49,8 ± 22,46	95,94 ± 23,07*	161,25 ± 42,88*
Tiempo puerta-aguja (minutos), (media ± DE)	56,58 ± 26,95	44,36 ± 12,81	56,69 ± 18*	55,50 ± 25,82
Tiempo síntoma-aguja (minutos), (media ± DE)	149,93 ± 51,22	94,77 ± 26,85	152,64 ± 17,26	216,75 ± 28,40
Clínica				
NIHSS ingreso, (media ± DE)	12,09 ± 5,4	11,69 ± 5,19	12,64 ± 5,4	11,6 ± 5,9
NIHSS alta de la UCI, (media ± DE)	7,87 ± 6,54	5,5 ± 6,7**	9,17 ± 6,6**	8,6 ± 5,4**
Complicaciones y outcome				
HIC asintomática, n (%)	13 (15,8)	3 (11,5)	7 (19,4)	3 (15)
HIC sintomática, n (%)	2 (2,4)	1 (3,8)	1 (2,7)	0
HIC total, n (%)	15 (18,2)	4 (15,3)	8 (22,2)	3 (15)
Mortalidad en la UCI, n (%)	1 (1,2)	1 (3,8)	0	0
Mortalidad en el hospital, n (%)	3 (3,6)	2 (7,6)	1 (2,8)	0
Mortalidad entre el alta de hospital y los 6 meses, n (%)	3 (3,6)	0	3 (8,3)	0
Mortalidad total, n (%)	7 (8,53)	3 (11,53)	4 (11,11)	0
Calidad de vida 6 meses, (media ± DE)	8,18 ± 3,83	7,68 ± 3,5 (n = 17)	7,7 ± 3,9 (n = 27)	9,47 ± 3,8 (n = 16)

DE: desviación estándar; FMT: fibrinólisis muy tardía; FP: fibrinólisis precoz; FT: fibrinólisis tardía; HIC: hemorragia intracraneal; NIHSS: National Institute Health Stroke Score.

* p < 0,05 (comparando los pacientes con fibrinólisis precoz respecto a los otros 2 grupos).

** p < 0,05 (comparando el NIHSS al alta con respecto al ingreso en el mismo grupo).

funcional a medio plazo³, sugiriendo que una menor distancia desde el lugar de inicio de los síntomas hasta el centro de referencia o, la posibilidad de que centros no considerados de referencia llevaran a cabo la fibrinólisis, facilitaría su administración más precoz.

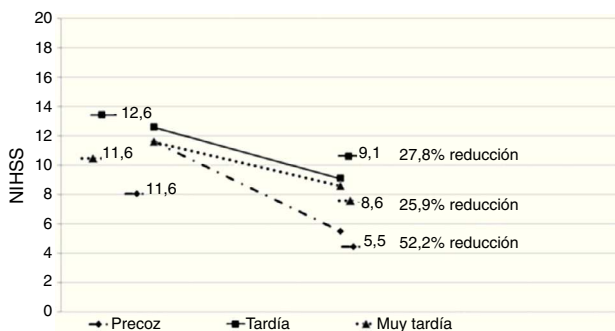


Figura 1 Mejoría clínica tras la fibrinólisis según el tiempo de inicio.

Diversos estudios destacan la importancia en la reducción del tiempo síntoma-aguja. Silverman et al.⁴ observaron en un estudio con 229 pacientes que hasta el 14,4% de ellos fueron tratados extrahospitalariamente con alteplasa, con buenos resultados. Las publicaciones de Varela et al.⁵ en nuestro país, y las de Charipar y Charipar⁶ en EE. UU., demuestran que el rt-PA puede administrarse con seguridad y efectividad en hospitales básicos, incrementando así la posibilidad de un tratamiento precoz.

La telemedicina cobra progresivamente mayor importancia; Demaerschalk et al.⁷ demuestran en un estudio con 54 pacientes, en los que tanto la telemedicina como la consulta telefónica permitió tratar correctamente y con pocas complicaciones al 30% de ellos.

Entre las limitaciones de nuestro estudio destacamos que es un estudio unicéntrico (el hospital donde se realiza es el único centro de referencia para la fibrinólisis de la provincia) y, por otro lado, retrospectivo; sin embargo, su realización prospectiva no sería éticamente aceptable. La escala utilizada (EQ-5D), no es la usada habitualmente para la valoración funcional postictus isquémico. Finalmente, el

no haber podido completar el seguimiento a los 6 meses en 15 pacientes, puede haber influido en los resultados, sobretodo en la calidad de vida.

Las conclusiones de nuestro estudio son que la disminución del tiempo síntoma-aguja se asocia a una mayor mejoría clínica y mejor calidad de vida posterior, y que disponer de mayor número de centros que realicen fibrinólisis facilitaría el acceso de la población al tratamiento fibrinolítico precoz.

Bibliografía

1. Bonita R. Epidemiology of stroke. *Lancet*. 1992;339:342-4.
 2. No authors listed. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. *N Engl J Med*. 1995;333:1581-7.
 3. Zhang Q, Saver JL. The relation between destination on hospital discharge and final 3 month disability outcome in acute ischemic stroke. *Stroke*. 2013;44:ATP379. Disponible en: http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/meeting_abstract/44/2/Meeting_Abstracts/ATP379. [consultado 31 May 2013].
 4. Silverman IE, Beland DK, Chhabra J, McCullough LD. The «drip-and-ship» approach: Starting IV t-PA for acute ischemic stroke at outside hospitals prior to transfer to a regional stroke center. *Conn Med*. 2005;69:613-20.
 5. Varela A, de Rojas P, Vegas R, Vázquez A, Cabello B, Zaheri M. Trombólisis en el ictus isquémico agudo en hospitales básicos. A propósito de cuatro casos. *Med Intensiva*. 2010;34:428-30.
 6. Charipar R, Charipar E. Administration of tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke in a rural Wisconsin hospital. *WMJ*. 2008;107:176-80.
 7. Demaerschalk BM, Bobrow BJ, Raman R, Kiernan TE, Aguilar MI, Ingall TJ, et al., STRokE DOC AZ TIME Investigators. Stroke team remote evaluation using a digital observation camera in Arizona: The initial mayo clinic experience trial. *Stroke*. 2010;41:1251-8.
- I. Oliva^{a,*}, E. Cos^a, A. Sandiumenge^a, S. Rosich^a, X. Ustrell^b y A. Rodríguez^a
- ^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili/Universitat Rovira i Virgili (IISPV/URV), Tarragona, España
- ^b Servicio de Neurología, Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII, Tarragona, España
- * Autor para correspondencia.
Correo electrónico: iban.84@hotmail.com (I. Oliva).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.11.005>