

dominio frontal, mayor en pacientes con HTAG. Esta ausencia de respuesta fue más notable para la P300 auditiva en todos los grupos de pacientes. Conclusión. Se aprecia que los pacientes hipertensos neurológicamente asintomáticos presentan alteraciones en la P300 con focalización regional, posiblemente por un trastorno funcional desarrollado en relación con cambios hemodinámicos en el sistema nervioso central. [REV NEUROL 2005; 40: 523-31]

**Palabras clave.** Hipertensión arterial. Hipoperfusión neuronal. P300 visual y auditiva. Potenciales evocados cognitivos. Potenciales relacionados con eventos. Trastornos cognitivos.

mínio frontal, maior em pacientes com HTAG. Esta ausência de resposta é mais evidente para a P300 auditiva em todos os grupos de doentes. Conclusão. É notório que os doentes hipertensos neurológicamente assintomáticos apresentam alterações na P300 com focalização regional, possivelmente por uma perturbação funcional desenvolvida em relação com alterações hemodinâmicas no sistema nervoso central. [REV NEUROL 2005; 40: 523-31]

**Palavras chave.** Hipertensão arterial. Hipoperfusão neuronal. P300 visual e auditiva. Perturbações cognitivas. Potenciais evocados cognitivos. Potenciais relacionados com acontecimentos.

## Retraso extrahospitalario e intrahospitalario en el tratamiento del ictus

N. López-Hernández<sup>a</sup>, A. García-Escrivá<sup>a</sup>, J. Sánchez-Payá<sup>b</sup>, P. Llorens-Soriano<sup>c</sup>,  
M. Álvarez-Saúco<sup>a</sup>, A. Pampliega-Pérez<sup>a</sup>, F. Gracia-Fleta<sup>a</sup>, J. Carneado<sup>a</sup>, J.M. Moltó-Jordá<sup>a</sup>

### DELAYS BEFORE AND AFTER ARRIVAL AT THE HOSPITAL IN THE TREATMENT OF STROKES

**Summary.** Introduction. Only a minority of patients with acute stroke are eligible for fibrinolysis, and the main reason for this is that time runs out and goes beyond the therapeutic window. The chief delay occurs prior to arrival at the hospital, but there is also a nosocomial delay, which has received far less attention. Aims. The purpose of our study was to describe the data on delays occurring before and after arrival at the hospital in a sample of patients with acute stroke, and to analyse possible associated factors, including the overload on health care services in the Emergency department, an aspect that has not previously been evaluated. Patients and methods. Epidemiological data, times of delays before and after entering the hospital, means of transport used and the health care workload in the Emergency department of the day of admission were collected for all the stroke patients admitted to the Stroke Unit of the Hospital General Universitario de Alicante throughout the period under study. Results. From an initial sample of 460 patients, 423 were finally included in the study, with a mean delay before and after admission to hospital of 3.99 and 2.36 hours, respectively. Use of an ambulance and the haemorrhagic and transient ischemic attack subtypes were linked to a shorter delay before reaching the hospital, and arrival during the night shift was the only factor associated to a longer delay once inside the hospital. Conclusions. In our environment, there is a need to establish strategies aimed at shortening the times stroke patients take to reach the hospital and the time that elapses before they are attended. [REV NEUROL 2005; 40: 531-6]

**Key words.** Acute stroke. Admission. Delayed hospitalisation. Delayed neuroimaging. Emergency department. Health care overload. Onset of stroke. Time factors.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad disponemos de nuevos tratamientos eficaces para la fase aguda del infarto isquémico cerebral. Sin embargo, sólo una minoría de los pacientes con ictus que se atienden hospitalariamente es candidata a la administración del tratamiento.

El tiempo de evolución del ictus es, en la actualidad, el principal criterio para la inclusión o exclusión en un tratamiento de fase aguda, ya se trate de fibrinólisis intravenosa o intraarterial, o de neuroprotectores.

Estos tratamientos disponen de una ventana terapéutica, un tiempo de evolución del ictus dentro del cual se han demostrado eficaces. Además, para el caso concreto de la fibrinólisis, el

beneficio terapéutico se ha demostrado mayor cuanto más precozmente se instaura [1]. Se sabe que este retraso en la atención hospitalaria de los pacientes con ictus es el principal motivo para excluirlos de estos tratamientos.

Gran parte del tiempo que se pierde transcurre antes de que el paciente llegue al ámbito hospitalario: es lo que se conoce como retraso extrahospitalario. Una vez que el paciente llega al hospital, se tienen que poner en marcha otros procesos que también ocupan tiempo y que son necesarios para el adecuado diagnóstico del paciente. Se acepta como marcador de este retraso intrahospitalario el tiempo invertido desde que llega el paciente hasta que se dispone de la neuroimagen. En realidad, existen otros procesos hospitalarios, como la realización de pruebas analíticas, la interpretación de los resultados, la consulta al especialista, la cumplimentación de consentimiento informado, etc., pero la neuroimagen se considera el principal obstáculo [2].

Diferentes estudios han evaluado este retraso extrahospitalario [1,4-19] y han objetivado distintos grados de retraso. Muchos menos estudios han evaluado el retraso en la atención intrahospitalaria [1,13,14,17]. Sin embargo, los resultados y las

Aceptado: 02.11.04.

<sup>a</sup> Servicio de Neurología y Unidad de Ictus. <sup>b</sup> Servicio de Medicina Preventiva. <sup>c</sup> Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante, España.

Correspondencia: Dr. Nicolás López Hernández. Servicio de Neurología y Unidad de Ictus. Hospital General Universitario de Alicante. Pintor Baeza, s/n. E-03010 Alicante. E-mail: nilohe@terra.es

© 2005, REVISTA DE NEUROLOGÍA

conclusiones han sido en ocasiones contradictorios, debido fundamentalmente a diferencias metodológicas (diferente número de centros participantes, diferencias en la definición de variables, etc.). Además, conviene recalcar que las diferentes características étnicas, geográficas y de organización sanitaria dificultan la generalización de las conclusiones de estos estudios y hacen necesarios otros estudios de ámbito más local.

Por otra parte, en muchos trabajos se constata que existe un retraso considerable en la atención del ictus, pero pocos estudian los factores que influyen en este retraso, datos fundamentales si queremos plantear estrategias que mejoren esta circunstancia.

Por último, nos planteamos la hipótesis de que la sobrecarga asistencial en el Servicio de Urgencias, área donde se llevan a cabo la mayoría de los procesos intrahospitalarios previos al diagnóstico definitivo, podría ser un factor que influyera en un mayor retraso intrahospitalario. Este es un parámetro que no se ha evaluado con anterioridad, hasta donde sabemos.

Los objetivos de nuestro estudio han sido describir los tiempos de retraso en la llegada del paciente con ictus al área de Urgencias del Hospital General Universitario de Alicante y los tiempos de retraso en la realización de la prueba de neuroimagen, así como analizar su relación con factores derivados del paciente, de las características del propio ictus y de la carga asistencial en el área de Urgencias.

**PACIENTES Y MÉTODOS**

Se trata de un estudio prospectivo realizado en la Unidad de Ictus del Servicio de Neurología del Hospital General Universitario de Alicante, en colaboración con el Servicio de Urgencias. Se trata de un hospital terciario, situado en el interior del casco urbano, que atiende a una población de referencia de aproximadamente 250.000 personas. Dispone de guardia de Neurología, que es de presencia física sólo para los facultativos MIR.

En el estudio se incluyeron los pacientes que ingresaron en la Unidad de Ictus de nuestro Servicio de Neurología entre los meses de marzo del 2002 a junio del 2003.

Se excluyeron todos aquellos pacientes en los que en el momento del alta del servicio no se confirmó el diagnóstico de ictus y aquellos en los que se desconocían los datos temporales relacionados con el ictus.

Los datos se obtuvieron de nuestro registro de ictus (ELISA), que recoge durante el ingreso hospitalario datos relevantes de la historia del paciente mediante un formulario semiestructurado. En este formulario se recogían de forma sistemática las siguientes variables: edad y sexo del paciente, antecedente conocido de hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, tabaquismo –se consideraba exfumador sólo si llevaba más de seis meses sin fumar–, hábito enólico –se definía como ocasional si se estimaba menor a 40 gramos diarios–, ictus o accidente isquémico transitorio y cardiopatía. El medio de transporte empleado para acudir al Servicio de Urgencias diferenciaba entre ambulancia (medicalizada o no) y otros medios (vehículo particular, por su propio pie, etc.). Se reflejaba igualmente el tipo de ictus del paciente según la clasificación TOAST [3].

Se definió la sobrecarga asistencial del Área de Urgencias como el número de pacientes atendidos diariamente en el Área de Urgencias durante el período del estudio. Este dato fue facilitado por el Servicio de Admisión, y sólo reflejaba los pacientes atendidos en el llamado nivel 2, área de urgencias reservada para pacientes más críticos, y en donde se evalúan inicialmente los pacientes con sospecha de ictus. No se contabilizaban, por tanto, los pacientes atendidos ese mismo día en las áreas de Pediatría, Ginecología, Traumatología ni nivel 1 –área reservada a patologías menos urgentes–.

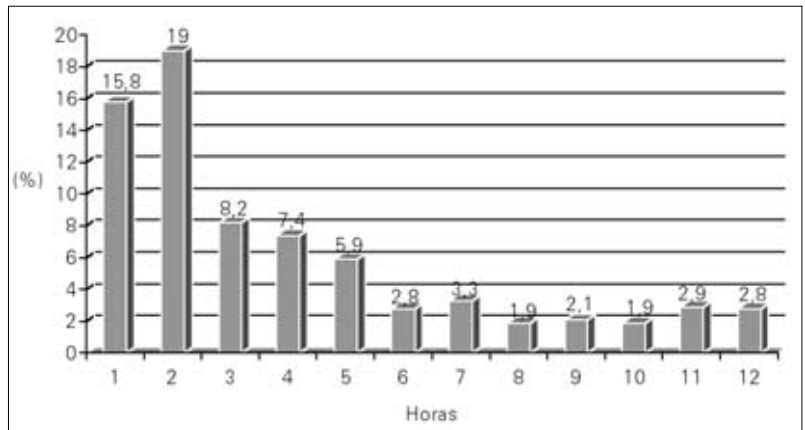


Figura 1. Distribución de los pacientes en las primeras 12 horas de retraso extrahospitalario (mediana: 3,99 h).

Tabla I. Características de los pacientes.

	n (%)
Edad (años)	74 (12,4) <sup>a</sup>
Sexo	
Hombre	204 (48,2)
Mujer	219 (51,8)
Hipertensión arterial	258 (61)
Diabetes mellitus	136 (32,2)
Dislipemia	117 (27,7)
Antecedentes ACVA/AIT	133 (31,4)
Tabaquismo	
No fumador	277 (65,4)
Exfumador	70 (16,6)
Fumador activo	76 (18)
Hora de llegada	
Mañana	192 (45,4)
Tarde	204 (48,2)
Noche	27 (6,4)
Medio de transporte	
Ambulancia	206 (48,7)
Otros	217 (51,3)
Subtipo de ictus	
Lacunar	123 (29)
Ataque isquémico transitorio	102 (24)
Aterotrombótico	62 (15)
Cardioembólico	56 (13)
Indeterminado	42 (10)
Hemorragia	38 (9)

<sup>a</sup> Los valores son la media y la desviación estándar (entre paréntesis).

**Tabla II.** Distribución del retraso extrahospitalario según las diferentes variables.

	<i>n</i>	Mediana (h)	(P25-P75)	<i>p</i>
Sexo				ns
Hombre	204	4,31	(1,5-13,9)	
Mujer	219	3,46	(1,4-12,9)	
Hipertensión arterial				ns
Sí	258	3,72	(1,4-12,8)	
No	165	4,91	(1,4-14,7)	
Diabetes mellitus				ns
Sí	136	5,24	(1,5-16,3)	
No	287	3,74	(1,3-12,8)	
Dislipemia				ns
Sí	117	4,21	(1,4-14,7)	
No	306	3,87	(1,4-13,0)	
Antecedentes de ACVA/AIT				ns
Sí	133	3,19	(1,3-12,4)	
No	290	4,47	(1,4-14,3)	
Tabaquismo				ns
No fumador	277	4,03	(1,4-13,3)	
Exfumador	70	3,76	(1,1-13,9)	
Fumador activo	76	3,86	(1,4-13,2)	
Hora de llegada				ns
Mañana	192	3,92	(1,4-15,4)	
Tarde	204	4,16	(1,4-11,2)	
Noche	27	2,06	(0,9-8,7)	
Medio de transporte				< 0,01
Ambulancia	206	3,04	(1,3-11,3)	
Otros	217	5,77	(1,6-16,5)	
Subtipo de ictus				< 0,01
Hemorragia	38	2,11	(0,9-11,6)	
AIT	102	2,99	(1,1-8,7)	
Aterotrombótico	62	6,15	(1,3-13,5)	
Cardioembólico	56	2,19	(1,2-5,6)	
Indeterminado	42	3,26	(1,2-12,7)	
Lacunar	123	10,56	(3,0-21,9)	

ns: no significativo.

La hora de inicio del ictus se definía como la hora en la que el paciente o un observador detectaron el inicio de los síntomas. Para los ictus presentes al despertar, se tomaba el último momento en el que el paciente se encontraba asintomático o en situación basal.

Se consideraba la hora de llegada al Servicio de Urgencias como la que figuraba impresa en la historia clínica de urgencias, primer documento del proceso del paciente, emitido con la mayor brevedad posible cuando el paciente ingresa en el Área de Urgencias.

Como en las propias placas de radiología se imprime la fecha y la hora en la que se realizan, éstas se empleaban para definir la hora de realización de la prueba de neuroimagen.

Se definía el retraso extrahospitalario como el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada del paciente al Servicio de Urgencias. El retraso intrahospitalario se definió como el tiempo transcurrido desde la llegada del paciente al Servicio de Urgencias hasta la realización de la prueba de neuroimagen.

Se usó el SPSS v11.0 para Windows para realizar un análisis descriptivo de las diferentes variables, así como un análisis estadístico, un test de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las variables numéricas, la prueba de Kruskal-Wallis y de Mann-Whitney para evaluar la asociación entre las diferentes variables cualitativas y los retrasos en la atención, así como un test de correlación de Spearman para evaluar la asociación entre el retraso intrahospitalario y la sobrecarga asistencial del Área de Urgencias.

## RESULTADOS

La muestra inicial estuvo constituida por 460 pacientes que se atendieron en la Unidad de Ictus durante el período de estudio. De éstos, se excluyeron 37 pacientes por no disponer de todos los datos temporales o por no confirmarse el diagnóstico de ictus, de manera que quedó un total 423 pacientes (92%) para el análisis. No existían diferencias estadísticamente significativas respecto a los que se excluyeron en ninguna de las variables analizadas.

Las características epidemiológicas de la muestra, así como la distribución en función del medio de transporte, turno de llegada al hospital y subtipo de ictus se reflejan en la tabla I.

La mediana del retraso extrahospitalario fue de 3,99 horas. Dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas, acudió al Servicio de Urgencias el 15,8% de los pacientes, en menos de dos horas, el 34,8%, en menos de tres horas, el 43%, y dentro de las primeras seis horas, el 59,1% de los pacientes (Fig. 1). El análisis univariante demostró la asociación entre el uso de ambulancia y los subtipos hemorrágico y accidente isquémico transitorio con un menor retraso extrahospitalario (Tabla II).

La mediana del retraso intrahospitalario fue de 2,36 horas (Fig. 2). El análisis de las diferentes variables sólo encontró diferencias significativas en su distribución respecto al turno de llegada del paciente al Área de Urgencias, y existió un retraso significativo en las pruebas de neuroimagen realizadas en los pacientes que llegaban en el turno de noche (mediana: 4,3 horas; P25-P75: 0,9-7,8), respecto a los que lo hacían en los turnos de mañana (mediana: 2,74 horas; P25-P75: 1,8-4,5) y de tarde (mediana: 2 horas; P25-P75: 1,3-3,7).

Durante el período de estudio se atendieron en el Área de Urgencias 255 ± 28,2 pacientes (media ± DE), y los valores mínimo y máximo fueron de 149 y de 349 pacientes, respectivamente. El test de correlación de Spearman evidenció una  $r = 0,3$  entre el retraso intrahospitalario y la sobrecarga asistencial en el Área de Urgencias.

## DISCUSIÓN

El retraso extrahospitalario del paciente con ictus ha evolucionado progresivamente en los últimos años hacia una menor latencia [4-8]. Queda muy lejos el 42% de pacientes con ictus que llegaban en las primeras 24 horas, como describían Alberts et al en 1990 [9]. En otros estudios posteriores, los pacientes que llegan dentro de las seis primeras horas superan el 50%. El estudio multicéntrico realizado por la SEN en 1996 [10] con 794 pacientes reclutados obtuvo un 58,2% de pacientes en este intervalo, y un 32% en las primeras tres horas.

Nuestros resultados apoyan esta tendencia hacia una mejoría en las latencias. En nuestro medio, hemos objetivado que en las primeras tres horas recibimos el 43% de los pacientes con ictus, y el 59,1% en las primeras seis horas.

Sin embargo, las comparaciones entre los diferentes estudios tienen que considerarse con cautela. Alguno de estos estudios tiene un carácter retrospectivo, y se realizaba una estimación de los datos temporales [11]. La selección de la muestra ofrece importantes diferencias: población de referencia, presencia o no de Unidad de Ictus en el centro donde se realiza el estudio, inclusión o no de los ictus devastadores o de los ictus presentes al despertar [12], e incluso exclusión o no de los ictus que llegan por encima de un determinado intervalo temporal [1,13], lo que les confiere menores latencias medias al eliminar los pacientes con mayores tiempos, y una visión parcial del verdadero retraso de los pacientes con ictus.

El criterio para definir el inicio del ictus también ha sido un parámetro con disparidad, y que con seguridad ha influido en los resultados. Es el caso de los autores que realizan una estimación arbitraria del momento en el que se inicia el ictus cuando se presenta al despertar [14] o de los que calculan un tiempo intermedio entre la última vez que fue visto asintomático o en su estado basal y el momento en que se halla al paciente [11]. Otros, directamente, excluyen a estos pacientes [12]. En nuestro estudio hemos incluido estos pacientes y les hemos aplicado el criterio temporal del último momento en que se tenía evidencia de que se encontraba en su situación basal, criterio empleado para la inclusión en los tratamientos de fase aguda.

Esto nos conduce a otro factor que sin duda puede influir en la generalización de los resultados: la tasa de pacientes excluidos. No todos los trabajos hacen referencia a este aspecto crucial. En los trabajos en los que se hace referencia a este relevante aspecto, la mayoría de las pérdidas se atribuyen a desconocimiento de los datos temporales. Estas cifras oscilan entre el 7,3% de Azzimondi et al [15] (de un total de 204 pacientes), el 30% de Harper et al [16], el 40% de Morris et al [1] hasta el 47% de Geffner et al [12]. En nuestro estudio, esta cifra de pacientes excluidos ha sido tan sólo del 8% de la muestra inicial. Además, el análisis estadístico no demostró diferencias significativas en la distribución de las variables entre los pacientes excluidos y los incluidos en el análisis, y disminuyó la probabilidad de un sesgo de selección.

En nuestro análisis, el uso de ambulancia como medio de transporte y ser un ictus hemorrágico son las únicas variables que se asocian a un menor retraso en la admisión del paciente en Urgencias. Estos resultados son congruentes con la mayoría de los resultados publicados hasta el momento [1,13,14,17,18]. En función de los autores consultados, la utilización de la ambulancia como medio de transporte oscila entre el 35% encontrado por Derex et al [17] y el 66% de Lacy et al [18], y nuestro resultado se sitúa en un punto intermedio, con un 48,8% de los pacientes. La mejora de este parámetro pasa por una mejor educación sanitaria; es necesario que identifiquen la sintomatología del ictus y que la asocien con una emergencia médica, como se ha conseguido con el dolor torácico. El hecho de que los ictus hemorrágicos presenten un menor retraso extrahospitalario parece motivado por sus características clínicas de presentación, con mayor frecuencia de alteraciones de la conciencia y crisis comiciales.

Aunque algunos autores han apuntado diferencias en el retraso en función de la edad [7,16] y el sexo [17], la mayoría de los autores [12-18], al igual que nosotros, no corroboran tales

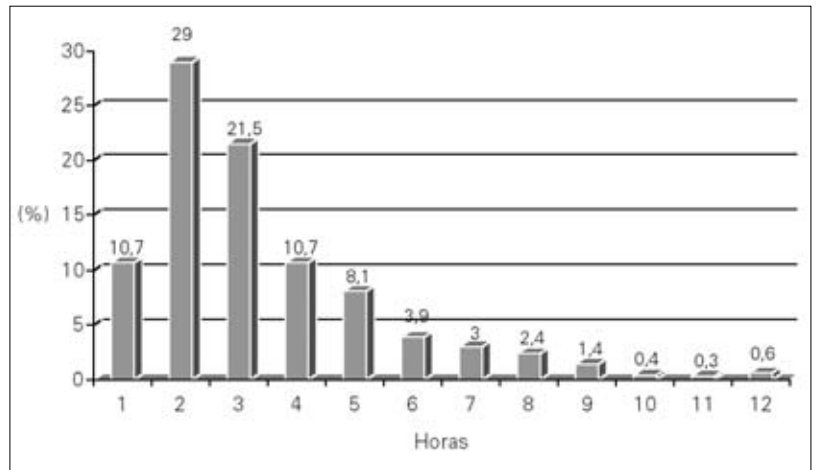


Figura 2. Distribución de los pacientes en las primeras 12 horas de retraso intrahospitalario (mediana: 2,36 h).

resultados. Tampoco encontramos diferencias en el retraso en función de la presencia o no de factores de riesgo cardiovascular. La existencia de un antecedente de enfermedad cerebrovascular, que esperaríamos asociada a una menor latencia por el conocimiento de los signos y síntomas, muestra una leve tendencia, pero que no llega a ser significativa. Esto ocurre también en la mayoría de los trabajos que han analizado este aspecto [7,12,17,18], lo que probablemente indique una deficiente concienciación de nuestros pacientes sobre la importancia de esta patología, y de nuevo una insuficiente educación sanitaria de nuestros pacientes.

Con relación a este punto, existen evidencias de que pueden reducirse los tiempos de retraso tras campañas educativas dirigidas a la población y a los profesionales sanitarios [9]; aunque, por otra parte, algunos autores no han encontrado diferencias en el retraso en la admisión de pacientes en función de si conocían o no factores de riesgo cardiovascular y signos y síntomas del ictus [19].

Existen otros parámetros clínicos que no se han evaluado en nuestro trabajo y en los que otros autores han obtenido resultados dispares. Los pocos estudios que analizan la alteración del lenguaje y el inicio súbito de los síntomas [7,13,17], informan de su asociación con un menor retraso. Más contradictorios son los resultados sobre el momento del ictus, la alteración del nivel de conciencia y la gravedad del ictus.

Existen menos estudios centrados en el retraso intrahospitalario [1,13,14,17], ya que el registro temporal de todos los procesos intrahospitalarios que se ponen en marcha en fase aguda es enormemente complicado; el retraso hasta la realización de la tomografía computarizada (TC) craneal se considera un buen marcador de este retraso. En nuestro estudio, la mitad de los pacientes tienen realizada la prueba de neuroimagen en las primeras 2,36 horas de su admisión. Este resultado está lejos del estándar de 25 minutos para el inicio de la TC y los 45 minutos hasta su interpretación recogido por el comité del National Institute of Neurological Disorders and Stroke [20]. Sin embargo, los resultados publicados por otros autores tampoco son muy alentadores. Wester et al [13] hallan una mediana de 2,8 horas en la realización de la TC o el ingreso en la Unidad de Ictus, similar a las 3,5 horas descritas por Derex et al [17]. En la serie de Harraf et al [14], publican que sólo un 8% de los pacientes

tienen realizada la TC en las primeras 3 horas. El menor retraso lo describen Morris et al [1], con una mediana de 1,1 horas, pero no hay que olvidar que estos autores excluyen del estudio a todos los ictus que llegan pasadas las 24 horas de evolución, con lo que son resultados difícilmente comparables a los del resto.

Pocos datos se conocen sobre los factores que influyen en el retraso intrahospitalario. En un estudio multicéntrico [18], los pacientes tardaban más tiempo en ser atendidos por el facultativo en los hospitales más complejos, lo que apunta la necesidad de estudios posteriores para esclarecer los factores específicos que influyen en este proceso. En nuestro intento por aportar más luz a este problema, evaluamos cuál fue la sobrecarga asistencial en el Área de Urgencias que se encarga de la atención de los pacientes con sospecha de ictus durante los días en que cada paciente ingresó. Se evidencia una elevada variabilidad de esta actividad asistencial, que osciló entre 149 y 349 pacientes atendidos diariamente. Nuestro resultado objetiva un mayor retraso cuanto mayor es el número de pacientes atendidos, pero esta correlación positiva es débil. Nuestra impresión es que en los días con mayor sobrecarga asistencial existe un detrimento en la asistencia intrahospitalaria de estos pacientes, pero que quizás repercute en mayor medida sobre otros procesos distintos a la realización de la neuroimagen, y que deberían ser objeto de estudios posteriores (tiempo hasta una exploración neurológica completa, evaluación de constantes, interpretación de la neuroimagen, etc.). Por otra parte, el único factor en nuestro estudio que se asociaba con un mayor retraso intrahospitalario era la admisión durante el turno de noche. Aunque no se ha realizado un estudio formal sobre este aspecto, la impresión de los autores, que con frecuencia trabajan en el Área de Urgencias, es que este retraso de predominio nocturno es una expresión más del nihilismo terapéutico que sobre el ictus en fase aguda todavía domina en la actuación de muchos facultativos que atienden a estos pacientes. En nuestra experiencia, encontramos con frecuencia pacientes con ictus agudo ingresados que han acudido durante el turno de noche, y en los que no sólo no pospone la realización de la neuroimagen a la mañana siguiente, sino que tampoco se avisa al neurólogo de guardia.

El traslado al hospital en ambulancia se ha correlacionado con un menor retraso en la realización de la TC [1], lo que se justifica quizás por la sensación de gravedad del facultativo que lo atiende en Urgencias. Aunque encontramos una tendencia en esta dirección, la diferencia no fue significativa.

Nuestro estudio pone en evidencia el retraso que existe en nuestro medio en el tratamiento del ictus agudo, tanto en su fase extrahospitalaria como, en mayor medida, en su fase intrahospitalaria, medida mediante el retraso hasta la realización de la neuroimagen. Estos resultados tienen que promover la puesta en marcha de iniciativas encaminadas a mejorar estos tiempos de atención, conociendo que repercutirá en un mejor pronóstico de nuestros pacientes.

Existen posibles acciones en este sentido, como las campañas educativas dirigidas a la población y a los profesionales sanitarios, con el objetivo de reconocer de forma temprana los signos y síntomas del ictus y su carácter de urgencia médica con tratamiento eficaz si se aplica precozmente. También está la activación de estrategias multidisciplinares, como el 'código ictus', que desde el centro de Emergencias coordina y pone en comunicación a los sistemas médicos de la ambulancia y al equipo de ictus del hospital de referencia, y que han demostrado que acortan los tiempos de retraso, aumentan el porcentaje de pacientes candidatos a fibrinólisis y mejoran el pronóstico debido a la mayor tasa de recanalizaciones precoces [21,22]. Los servicios o unidades de urgencias/emergencias deben asumir su responsabilidad: identificar a estos pacientes desde los centros de coordinación de emergencias para reducir los tiempos de acceso a los recursos asistenciales, lograr un transporte adecuado, lograr una selección hospitalaria adecuada y equipararla con otros procesos que dependen del tiempo (politraumatismo, síndrome coronario agudo) y prevenir y manejar las complicaciones en el ictus de forma precoz. Por último, consideramos prioritaria la generalización de la guardia de presencia física del neurólogo, verdadero conocedor de la enfermedad cerebrovascular, para que asuma su correspondiente papel como coordinador de este equipo multidisciplinar.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Morris DL, Rosamond W, Madden K, Schultz C, Hamilton S. Prehospital and emergency department delays after acute stroke. The Genentech Stroke Presentation Survey. *Stroke* 2001; 31: 2585-90.
- Egido JA, Carneado J. La cadena del ictus: desde el inicio de los síntomas a los servicios de urgencias. *Rev Neurol* 1999; 29: 617-22.
- Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment). *Stroke* 1993; 24: 35-41.
- Fogelhom R, Murros K, Rissanen A, Ilmavirta M. Factors delaying hospital admission after acute stroke. *Stroke* 1996; 27: 398-400.
- Smith MA, Doliszny KM, Shahar E, McGovern PG, Arnet D, Luepker RV. Delayed hospital arrival for acute stroke: The Minnesota Stroke Survey. *Ann Intern Med* 1998; 129: 190-6.
- Alberts MJ, Bertels C, Dawson DV. An analysis of time of presentation after stroke. *JAMA* 1990; 263: 65-8.
- Feldman E, Gordon N, Brooks JM, Brass LM, Fayad PB, Sawaya KL, et al. Factors associated with early presentation of acute stroke. *Stroke* 1993; 24: 1805-10.
- Barrero FJ, Gómez MJ, Gutiérrez J, López MI, Casado A. Análisis descriptivo de pacientes ingresados por patología cerebrovascular aguda. *Rev Neurol* 2001; 32: 511-9.
- Alberts MJ, Perry A, Dawson DV, Bertels C. Effects of public and professional education on reducing the delay in presentation and referral of stroke patients. *Stroke* 1992; 23: 352-6.
- Castillo J, Dávalos A, Martínez-Vila E. Tiempos de latencia en la atención de los pacientes con enfermedades cerebrovasculares agudas. Estudio multicéntrico. *Rev Neurol* 1996; 24: 427-30.
- Anderson NE, Broad JB, Bonita R. Delays in hospital admission and investigation in acute stroke. *BMJ* 1995; 311: 162-5.
- Geffner D, Lago A, Tembl J, Vilar C. Retraso en la hospitalización del paciente con ictus agudo. *Rev Neurol* 1998; 27: 947-51.
- Wester P, Radberg J, Lundgren B, Peltonen M, for the Seek-Medical-Attention-in-Time Study Group. Factors associated with delayed admission to hospital and in-hospital delays in acute stroke and TIA. *Stroke* 1999; 30: 40-8.
- Harraf F, Sharma AK, Brown MM, Lees KR, Vass RI, Kalra L. for the Acute Stroke Intervention Study Group. A multicenter observational study of presentation and early assessment of acute stroke. *BMJ* 2002; 325: 17-21.
- Azzimondi G, Bassein L, Fiorani L, Nonino F, Montaguti U, Celin D, et al. Variables associated with hospital arrival time after stroke. *Stroke* 1997; 28: 537-42.
- Harper GD, Haigh RA, Potter JF, Castleden CM. Factors delaying hospital admission after stroke in Leicestershire. *Stroke* 1992; 23: 835-8.
- Dere L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Factors influencing early admission in a French stroke unit. *Stroke* 2002; 33: 153-7.
- Lacy CR, Suh DC, Bueno M, Kostis JB, for the STROKE Collabora-

- tive Study Group. Delay in presentation and evaluation for acute stroke. Stroke Time Registry for Outcomes Knowledge and Epidemiology (STROKE). Stroke 2001; 32: 63-9.
19. Kothari R, Sauerbeck L, Jauch E, Broderick J, Brott T, Khoury J, et al. Patients' awareness of stroke signs, symptoms and risk factors. Stroke 1997; 28: 1871-5.
  20. Marler J, Winters JP, Emr M. Proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of acute stroke. Washington, DC:

National Institute of Neurological Disorders and Treatment of Acute Stroke; 1997.

21. Álvarez-Sabin J, Molina C, Abilleira S, Montaner J, García F, Alijotas J. 'Stroke code'. Shortening the delay in reperfusion treatment of acute ischemic stroke. Med Clin (Barc) 1999; 113: 481-3.
22. Álvarez-Sabin J, Molina C, Abilleira S, Montaner J, García A, Jiménez-Fabrega X, et al. Stroke code impact on the efficacy of thrombolytic treatment. Med Clin (Barc) 2003; 120: 47-51.

#### RETRASO EXTRAHOSPITALARIO E INTRAHOSPITALARIO EN EL TRATAMIENTO DEL ICTUS

**Resumen.** Introducción. Sólo una minoría de pacientes con ictus agudo es candidata a fibrinólisis, y el principal motivo es sobrepasar temporalmente la ventana terapéutica. El principal retraso se produce hasta la llegada al hospital, pero también existe, y ha sido menos estudiado, un retraso intrahospitalario. Objetivo. Describir los datos de retraso extrahospitalario e intrahospitalario en una muestra de pacientes con ictus agudo y analizar los posibles factores asociados, entre ellos la sobrecarga asistencial en el área de Urgencias, aspecto previamente no evaluado. Pacientes y métodos. Se recogieron de forma sistemática los datos epidemiológicos, los tiempos de retraso extrahospitalario e intrahospitalario, el medio de transporte empleado y la carga asistencial en Urgencias en el día del ingreso de todos los pacientes con ictus que ingresaron en la Unidad de Ictus del Hospital General Universitario de Alicante durante el período de estudio. Resultados. De una muestra inicial de 460 pacientes, se incluyeron en el estudio 423, con una mediana de retraso extrahospitalario e intrahospitalario de 3,99 y 2,36 horas, respectivamente. El uso de ambulancia y los subtipos hemorrágico y accidente isquémico transitorio se asociaron a un menor retraso extrahospitalario, mientras que la llegada durante el turno de noche fue el único factor asociado a un mayor retraso intrahospitalario. Conclusiones. Se evidencia la necesidad en nuestro medio de iniciar estrategias encaminadas a mejorar las latencias con la que los pacientes con enfermedad cerebrovascular acuden y se atienden en el ámbito hospitalario. [REV NEUROL 2005; 40: 531-6]

**Palabras clave.** Admisión. Factores temporales. Ictus agudo. Inicio del ictus. Retraso de la hospitalización. Retraso de la neuroimagen. Servicios de urgencia. Sobrecarga asistencial.

#### DEMORA SUPLEMENTAR NO TRATAMENTO DO AVC APÓS ENTRADA NO HOSPITAL

**Resumo.** Introdução. Apenas uma minoria de doentes com AVC agudo são candidatos à fibrinólise, e o motivo principal é o facto de se ultrapassar temporalmente a janela terapêutica. A principal demora dá-se até à chegada ao hospital, mas também acontece, e tem sido menos estudada, a demora após ser dada entrada no hospital. Objetivo. Descrever os elementos da demora suplementar dentro do hospital a partir de uma amostra de doentes com AVC agudo, analisar os possíveis factores associados, entre eles a sobrecarga na assistência no serviço das urgências, aspecto anteriormente não avaliado. Doentes e métodos. Recolheram-se de forma sistemática os elementos epidemiológicos, tempos de demora suplementar dentro do hospital, meio de transporte utilizado e carga assistencial nas urgências, no dia em que todos os doentes com AVC deram entrada na Unidade de AVC do Hospital Geral Universitário de Alicante, durante o período do estudo. Resultados. De uma amostra inicial de 460 doentes, incluíram-se no estudo 423, com uma média de demora suplementar no hospital de 3,99 e 2,36 horas, respectivamente. A utilização da ambulância e os subtipos hemorrágico e acidente isquémico transitório foram associados a uma menor demora até à chegada ao hospital, e a chegada durante o turno da noite foi o único factor associado a uma maior demora no atendimento hospitalar. Conclusões. É evidente a necessidade, no nosso meio, de se começarem a implementar estratégias no sentido de melhorar as condições, reduzindo assim as demoras que ocorrem entre a chegada ao hospital de indivíduos com doença cerebrovascular e a altura em que estes são atendidos pelo especialista no âmbito hospitalar. [REV NEUROL 2005; 40: 531-6]

**Palavras chave.** Admissão. AVC agudo. Demora na hospitalização. Demora na neuroimagem. Factores temporais. Início do AVC. Serviços de urgência. Sobrecarga na assistência hospitalar.