

---

## La enfermedad vascular cerebral en el año 2000. Unidad de Ictus *Cerebrovascular disease in the year 2000. Stroke unit*

---

J. Gállego<sup>1</sup>, E. Martínez-Vila<sup>2</sup>, F. Zubiri<sup>3</sup>, M.E. Irigoyen<sup>4</sup>, J.A. Villanueva<sup>1</sup>

---

### INTRODUCCIÓN

El ictus cerebral constituye la segunda causa de mortalidad en España (primera en la mujer) y es el principal responsable de invalidez en el adulto<sup>1,2</sup>. Las cifras de incidencia en nuestro país se sitúan alrededor de 200/100.000 habitantes/año. Se calcula que para una población de medio millón de habitantes alrededor de 1.200 personas necesitarán atención médica cada año por un ictus cerebral como primer evento (900 pacientes) o por una recurrencia (300 pacientes). El 20% (240) de los pacientes morirán dentro del primer mes y al año cerca del 55% (660) fallecerán o quedarán con graves secuelas<sup>3</sup>. Estas cifras de muerte y dependencia son las que podrían ser evitadas por un tratamiento eficaz y completo en la fase aguda del ictus.

A pesar del mejor control de los factores de riesgo vascular, el envejecimiento progresivo de la población explica el incremento en la incidencia y prevalencia del ictus cerebral en los últimos años<sup>4</sup>. El estudio MONICA nos muestra que existen notables diferencias entre países en lo que concierne al cuidado en la fase aguda de los ictus<sup>5</sup>. Es indudable que la mejora en los programas de diagnóstico inicial, tratamiento y rehabilitación reducirá de forma notable la morbi-mortalidad de la enferme-

dad cerebro-vascular. Este grave problema sanitario puede comenzar a controlarse si se recuerda e insiste en todos los medios sociales que el ictus es una urgencia médica tratable y una catástrofe evitable.

Las sociedades neurológicas europeas han reiterado con insistencia la importancia que tiene abordar el problema del cuidado del ictus agudo a través del consenso y mediante la puesta en marcha de programas de formación. De modo particular se ha hecho hincapié en la necesidad de habilitar el máximo de facilidades para el tratamiento en la fase aguda del ictus<sup>6,8</sup>. Precisamente la *Task Force on Neurological Acute Stroke Care* nace con el objetivo de impulsar y desarrollar guías que permitan la implantación de todas aquellas medidas terapéuticas que puedan ser usadas por los neurólogos de todos los países europeos. En las tablas 1 y 2 se resumen los puntos más esenciales de la declaración de Hel-singborg y los objetivos para el año 2005<sup>9</sup>.

Los neurólogos hemos desarrollado un papel fundamental en la investigación clínica y terapéutica del ictus. Ya no se puede defender la idea de una ausencia de tratamiento específico del infarto cerebral. La actuación debe tener lugar lo antes posible. La existencia en el cerebro isquémico de zonas metabólicamente viables en sus

ANALES Sis San Navarra 2000; 23 (Supl. 3): 11-18.

1. Servicio de Neurología. Unidad de Ictus. Hospital de Navarra. Pamplona
2. Departamento de Neurología y Neurocirugía. Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona
3. Centro de Salud Iturrama. Pamplona
4. Enfermería Neurológica. Hospital de Navarra. Pamplona

### Correspondencia

J. Gállego Culleré  
Servicio de Neurología  
Hospital de Navarra  
Irunlarrea 3  
31008 Pamplona  
E-mail: j.gallego.cullere@cfnavarra.es

**Tabla 1.** Declaración de Helsingborg.

---

Los intereses y necesidades de los pacientes y sus familias deberán ser la principal preocupación de todos los profesionales. Se promoverá el apoyo a grupos de auto-ayuda y asociaciones de pacientes. Sólo se logrará progresar en el manejo de los ictus agudos, si el ictus es considerado una urgencia médica.

Los pacientes con ictus deberán ser evaluados inmediatamente en los hospitales.

Todos los tratamientos médicos presentes y futuros deberán estar basados en evidencias científicas. Los tratamientos médicos no probados no se emplearán por pacientes con ictus.

La rehabilitación se planificará en estrecha colaboración con los pacientes y sus familias.

La investigación y educación sobre ictus deberá ser promovida teniendo en cuenta las necesidades y la aportación de todos los grupos de profesionales y de las asociaciones de pacientes en un marco de acción internacional.

---

**Tabla 2.** Objetivos para el año 2005.

---

Todos los estados miembros deberán haber establecido un sistema organizado de manejo del ictus con el fin de reducir la mortalidad dentro del primer mes por debajo del 20%.

La incidencia de ictus recurrente, fatal o no fatal, durante los dos años de supervivencia deberá situarse por debajo del 20%. La mortalidad por enfermedad vascular deberá ser inferior al 40%.

Todos los pacientes deberán tener acceso a medidas eficaces de prevención secundaria.

Todos los pacientes con ictus agudo deberán tener acceso a unidades de ictus o a equipos especializados en el tratamiento del mismo.

Todos los pacientes con ictus deberán tener acceso a los programas de rehabilitación tan pronto como las condiciones médicas lo permitan y continúen durante todo el tiempo que la necesidad persista.

Los servicios de rehabilitación deberán contar con un equipo interdisciplinar y debidamente entrenado en el manejo del ictus.

Todos los estados miembros deberán establecer un sistema de evaluación del manejo del ictus y control de calidad.

---

horas iniciales ha motivado un interés creciente por esta enfermedad. Es conocido que el tejido cerebral puede permanecer viable más de 18-24 horas después del isquémico agudo, incluso cuando el flujo es inferior a 22 ml/100 g/min, siempre que exista una alta tasa de extracción de O<sub>2</sub> y una tasa metabólica cerebral para el O<sub>2</sub>. Los ensayos con neuroprotectores estudian una ventana de hasta 12 horas. Incluso en una magnitud mucho más modesta, la administración precoz de aspirina también ha demostrado que mejora el pronóstico del infarto cerebral<sup>10</sup>. La demostración de que la atención especializada y precoz del ictus contribuye a reducir la mortalidad, morbilidad y la estancia hospitalaria, ha cambiado sustancialmente la actitud al considerar al ictus cerebral como una emergencia médica<sup>11</sup>. Todo lo mencionado

implica la necesidad de una rápida evaluación diagnóstica del paciente, que nos permita la indentificación del mecanismo causal y la instauración de las medidas terapéuticas encaminadas a corregir los factores patogénicos, evitar la progresión de la lesión y prevenir la aparición de complicaciones y recurrencias. Esto no será posible sin una estrecha colaboración entre ciudadanos, administración y servicios médicos.

## PERÍODO EXTRAHOSPITALARIO

Es necesario evitar los retrasos en el tratamiento en gran parte debido todavía al desconocimiento de la magnitud del problema por la familia o el propio paciente. Como ejemplo, cabe citar que en Alemania únicamente el 5% de la población conoce

los signos amenazantes del ictus, frente al 50% de la misma población que identifica los de isquemia coronaria. La existencia del nihilismo terapéutico que persiste dentro de algunos sectores del ámbito médico, es todavía más extendido en la población general. No debemos olvidar que existen otros factores que explican el retraso en la llegada al hospital: edad avanzada, situación familiar de soledad, residencia rural, inicio durante el sueño, etc.

Se impone un compromiso en la educación de la población (medidas de prevención y conocimiento de los síntomas de alarma). El mensaje más importante es que el paciente debe ser trasladado lo más urgentemente posible a un centro hospitalario. Resulta significativo que, tanto en este estudio como en otros, los pacientes con déficits moderados o leves sean los que más tardan en llegar al hospital, cuando son los que más beneficio potencial pueden esperar del tratamiento.

Es importante contar con la adecuada preparación de los equipos paramédicos. Es necesario el reconocimiento precoz y la necesidad de hospitalización urgente salvo en circunstancias especiales. La implantación de un Código Ictus (notificación y traslado urgente del paciente) podría permitir la reducción del tiempo de llegada al hospital y agilizar la puesta en marcha de los procesos diagnósticos y terapéuticos en el paciente con ictus<sup>12,13</sup>. El coste del equipo de ictus (formación-funcionamiento) es bastante modesto y mucho más cuando se tiene en cuenta el coste de hospitalización de los pacientes con enfermedad vascular cerebral.

## PERÍODO HOSPITALARIO

*Evaluación en el área de urgencias por un neurólogo.* Los neurólogos están especialmente formados para la valoración diagnóstica y terapéutica del ictus. Nuestra responsabilidad es liderar un equipo multidisciplinario de profesionales implicados en esta tarea

*Diagnóstico inicial.* La categorización inicial con la historia y el examen clínico permite una aproximación diagnóstica correcta en el 62% de los enfermos frente al diagnóstico final a los tres meses, incluso

en equipos de neurólogos expertos en patología cerebro-vascular<sup>14</sup>. La TC cerebral y los estudios no invasivos vasculares son herramientas de trabajo insustituibles durante la fase aguda del ictus. Un 25% de pacientes con sospecha de ictus pueden tener otras etiologías (hipoglucemia, hematoma subdural, endocarditis, meningococcal, etc.).

*Agilización del estudio clínico y del acceso a los diferentes exámenes complementarios.* Evitar retrasos. La frase "tiempo es cerebro" fue acuñada por neurólogos americanos para matizar que los minutos de retraso en la evaluación y tratamiento equivalen a tejido cerebral y funciones neurológicas perdidas. Es fundamental la aplicación inmediata de las medidas de prevención secundarias.

*Tratamiento rehabilitador precoz.* Debe realizarse en la fase aguda. En esta fase el objetivo prioritario será la prevención de complicaciones, retracciones articulares, algias y contracturas de las extremidades paralizadas, tromboflebitis, aspiración de alimentos y espasticidad.

## UNIDADES DE ICTUS

Una forma de mejorar la asistencia a nuestros enfermos es la puesta en marcha de unidades de ictus. Éstas deben concebirse como unidades especializadas de cuidados intermedios no de cuidados intensivos. Se trata de un área geográfica ubicada dentro del servicio de Neurología que dispone de camas específicas para el ingreso del paciente con ictus agudo. En ella, es fundamental el papel del personal de enfermería entrenado y la rehabilitación precoz e intensiva. La unidad se justifica al potenciar y mejorar el cuidado de nuestros pacientes, desarrollar la investigación para este grupo de enfermedades y facilitar la enseñanza y entrenamiento tanto de los médicos especialistas como del personal que ha de cuidar a estos enfermos<sup>15-17</sup>.

Las unidades de ictus reducen la mortalidad intrahospitalaria en un 19% y la mortalidad o dependencia en un 29%<sup>16,18</sup> y sus efectos se mantienen incluso 5 ó 10 años después del ictus<sup>19,20</sup>. Si comparamos los resultados de los pacientes con ictus

que reciben atención en un departamento médico general con los que lo hacen en una unidad se observa una diferencia significativa con un 17% de reducción de muerte, una reducción del 8% de la estancia y un 7% de incremento de evolución favorable<sup>16-21</sup>. El metaanálisis realizado por el grupo Cochrane puntualiza que las “unidades de ictus salvan vidas”<sup>22</sup>.

Su cometido debe basarse en el entrenamiento del personal, en una sistemática multidisciplinar protocolizada del trabajo tanto médico como de enfermería y en programas de información al paciente o a sus familiares. En la tabla 3 se detallan los requisitos básicos y recomendaciones de una Unidad de Ictus establecidos por el Grupo de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología.

La Unidad debería disponer de 4 a 8 camas –ideal seis camas– con el propósito

de tratar el ictus agudo durante 2-7 días, promedio de 4-5 días, dependiendo de la gravedad de los pacientes. Los hospitales con una Unidad de Ictus deberían ser capaces de llevar a cabo su protocolo en las primeras 24 horas. Teniendo en cuenta una incidencia regional de 200 ictus/100.000 habitantes año, y una tasa de hospitalización del 70-80%, la unidad puede atender a una población de unos 300.000 habitantes. Es importante establecer una estrecha colaboración con los demás centros hospitalarios. Si la estancia media pudiera ser reducida a 2-4 días, la unidad podría atender a una población mayor, cercana a 400.000 habitantes (más de 800 ictus anuales) (Tabla 4).

### Criterios generales de ingreso

Estos criterios pretenden ser orientativos y facilitar una adecuada coordinación

**Tabla 3.** Requisitos básicos de las unidades de ictus.

---

Presencia de 4-8 camas, dependiendo del tamaño del Hospital, ubicadas en el servicio de Neurología. Período de estancia medio de 2 a 7 días. Las camas deben estar situadas cerca del control de enfermería. Mobiliario y utensilios adaptados a los pacientes.

Prerrequisito: atención urgente en Neurología con guardia de 24 horas.

La Unidad debe estar al cargo de neurólogos, uno de ellos será el responsable, con particular dedicación a este área, y también especialistas en formación.

Personal de enfermería en número suficiente y entrenado en patología vascular cerebral. Aplicación de las escalas de evaluación clínica y funcional de los pacientes.

Existencia de programa coordinado de trabajo con otros especialistas (cirujano vascular, neurorradiólogo, cardiólogo, rehabilitador, neurocirujano, hematólogo).

Posibilidad de monitorización que pueda ser aplicada de forma continuada (TA, pulso-oximetría, ECG, temperatura).

Disponibilidad de ultrasonografía doppler en el propio servicio de Neurología (doppler transcraneal y eco-doppler).

Existencia de un programa coordinado de trabajo de enfermería con los fisioterapeutas.

Protocolo diagnóstico-terapéutico de los pacientes para aplicación individual.

Existencia de un plan de cuidados generales estandarizado de los pacientes para su aplicación individual. El informe de alta debe incluir los cuidados de enfermería que debe recibir el paciente.

Programa de formación a los familiares.

---

**Tabla 4.** Ventajas y objetivos de las Unidades de ictus.

<i>Ventajas</i>	<i>Objetivos</i>
Exactitud diagnóstica	Mejorar cuidado de los pacientes
Enfoque estandarizado del paciente. Escalas	Potenciar la investigación
Tratamiento más adecuado	Docente

entre todos los especialistas involucrados (Tabla 5).

– Todos los pacientes que hayan sufrido un proceso vascular cerebral dentro de las primeras 48 horas deben ser ingresados independientemente de su edad, tipo de ictus (infarto, hemorragia intracerebral), tamaño o localización de la lesión o lesiones en los estudios de neuroimagen. El tipo de ictus debería ser documentado por la historia clínica, los hallazgos del examen, estudios de neuroimagen y demás exámenes complementarios.

– Los déficits recientes, leves y/o moderados tendrán prioridad sobre los muy graves. Parece obvio que no se debe ingresar en la unidad a pacientes con pronóstico infausto (infarto masivo con deterioro rostro-caudal)<sup>10</sup>.

– No son tributarios de ingreso en unidades de ictus los pacientes con enfermedades concurrentes graves o mortales, pacientes con déficits neurológicos previos graves que ocasionen dependencia o con demencia previa.

### Urgencias del hospital. Unidad de Ictus

De una forma funcional podríamos decir que el paciente que acude con un ictus agudo al servicio de Urgencias deberá ser valorado y tratado allí en primera instancia conjuntamente por el equipo de urgencias y el neurólogo. De forma inmediata se deben poner en marcha los protocolos diagnósticos y terapéuticos que permitan aplicar de forma urgente todas las medidas necesarias para reducir las lesiones cerebrales teniendo siempre en cuenta que las lesiones únicamente se reducen en la fase aguda. Posteriormente, y si cumpliera criterios de ingreso, se traslada a la Unidad de Ictus donde deberá permanecer al menos 48 horas, o al propio Servicio de Neurología.

Una vez superada la fase aguda podría continuar su estancia en el propio servicio de Neurología o bien proceder a su traslado al hospital de referencia. Concluida esta fase, el paciente podría ser dado de alta domiciliaria, a una unidad de crónicos

**Tabla 5.** Plan de ingreso de un paciente diagnosticado de ictus.

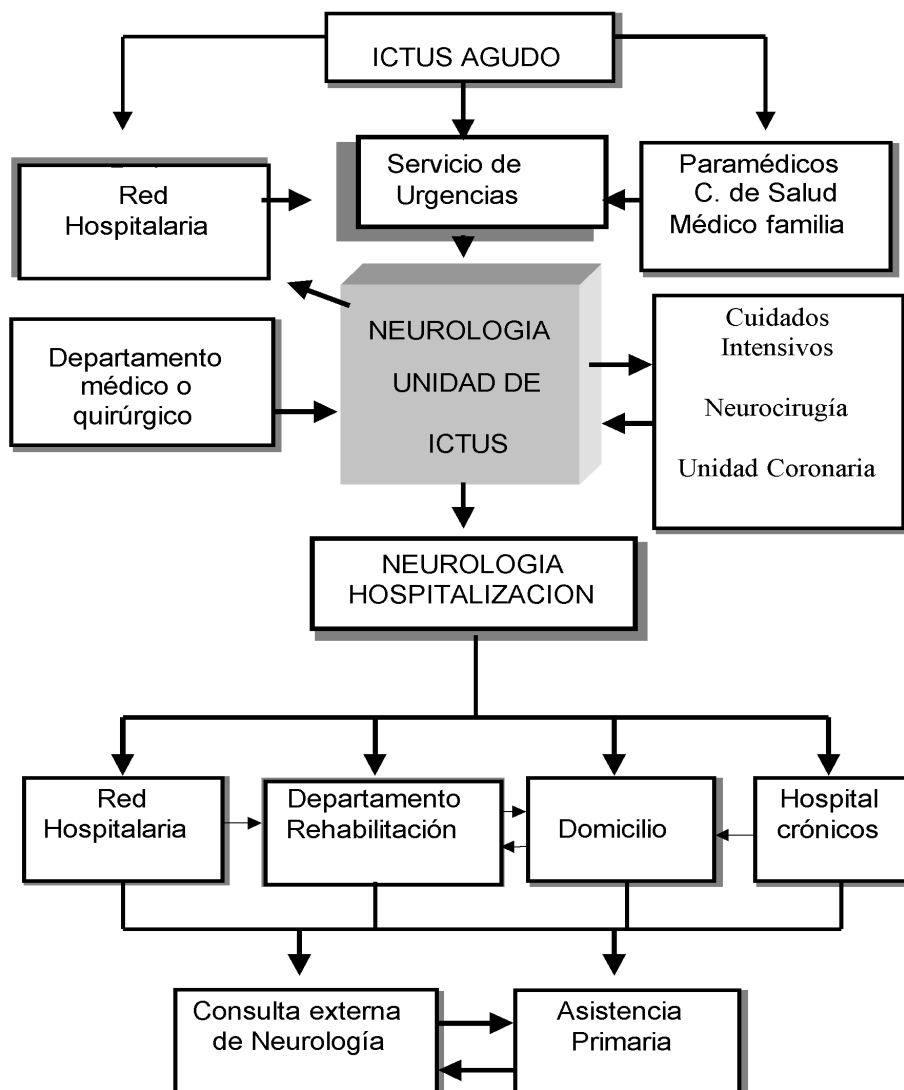
---

•	TRASLADO CENTRO HOSPITALARIO
	Notificación " CODIGO ICTUS"
•	EVALUACION URGENTE. SERVICIO DE URGENCIAS
	Hora "0"
	Historia clínica. Examen físico. Determinaciones analíticas. Dxt. ECG. Rx Tórax
	Contacto con Neurología. Unidad de ictus
	TC cerebral (0=30 minutos)
	Información adicional. Localización familiares
	Simultáneamente tratamiento: fluidoterapia, antiagregación anticoagulación, neuroprotección según protocolo y hallazgos.
•	CRITERIOS DE INGRESO NEUROLOGÍA
	Inclusión: Confirmación EVCA. Evolución $\geq$ 48 horas
	No límite edad
	Gravedad clínica: prioridad déficit leve-moderado
	Exclusión: Proceso intercurrente grave o mortal
	Demencia previa
	Traumatismo craneal agudo
•	INGRESO UNIDAD DE ICTUS (24-72 horas)
	Monitorización : TA, Pulso-oximetría, ECG
	Escala al ingreso : Barthel, Canadiense, Glasgow (optativa)
	Continuar tratamiento
	Estudio vascular no invasivo
	Determinaciones analíticas
	Rehabilitación fase aguda
•	TRASLADO A HOSPITALIZACION NEUROLOGIA, HOSPITAL DE REFERENCIA o ALTA.

---

o al centro de referencia de rehabilitación para proseguir tratamiento y cuidados generales. La figura 1 permite conocer el modelo e interrelación de una Unidad de Ictus y el servicio de Neurología con los diferentes servicios y hospitales de una comunidad.

La sistemática asistencial y en concreto la evaluación urgente y el ingreso en unidades especializadas en la fase aguda de la enfermedad mejora la mortalidad y las secuelas (nivel de evidencia I). En la tabla 6, queda reflejado el protocolo de actuación en la fase aguda.



**Figura 1.** Modelo de interrelación de la Unidad de Ictus.

**Tabla 6.** Modelo de actuación en la fase aguda Unidad de Ictus.

**Ingreso en la Unidad de Vascular**, después de ser valorado en el área de Urgencias, con historia clínica, exploración, analítica (gasometría opcional), Rx tórax, ECG y TAC craneal.

**Monitorización constantes vitales:** TA, pulso, ECG, respiración y estado de la vía aérea, saturación O<sub>2</sub>.

Control saturación de O<sub>2</sub> y frecuencia respiratoria (continuo)  
 ECG monitorización continua  
 Vigilancia de la TA (horaria el primer día y cada 4 h después)  
 Control de la glucemia capilar (primer día cada 6 horas)  
 Control temperatura (cada 4 horas)  
 Adecuado balance hidroelectrolítico  
 Fisioterapia respiratoria  
 Mantener oxigenación si fuera preciso (saturación inferior a 92 mmHg)  
 Movilización pasiva cada 4 horas. Cambios posturales  
 Vigilar secreciones. Control nutrición. Detección y prevención complicaciones

**Monitorización clínica con las diferentes escalas**

*Glasgow:* ingreso si presentara trastorno de la conciencia. De persistir, realizarla por turno.

*Canadiense:* ingreso y por turno hasta el traslado al servicio de Neurología.

*Barthel:* ingreso y alta de la Unidad.

*Rankin:* al alta de la Unidad.

**Puesta en marcha del tratamiento**

Medicaciones generales. Prevención complicaciones

Neuroprotector

Prevención secundaria: Anticoagulación

vs

Antiagregación

**Exploración neurovascular no invasiva**

Ultrasonografía Doppler. Doppler transcraneal fase aguda.

Finalmente, y aunque no ha sido aprobado todavía en Europa, el tratamiento trombolítico con rt-PA en las primeras 3 h de la isquemia cerebral disminuye en un 51% el riesgo de mortalidad o dependencia a los tres meses. Este tratamiento debe ser utilizado en centros con una organización adecuada y con experiencia en el manejo del ictus<sup>23</sup>. La selección minuciosa de los pacientes permite que el cociente riesgo/beneficio sea favorable cuando el rt-PA se utiliza en la práctica clínica<sup>24,25</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO I, REGIDOR E, RODRIGUEZ C, GUTIERREZ-FISAC JL. Principales causas de muerte en España, 1992. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 441-444.
- MEDRANO MJ, LOPEZ ABENTE G, BARRADO MJ, POLLÁN M, ALAMAZÁN J. Effect of age, birth cohort and period of death on cerebrovascular mortality in Spain, 1952-1991. *Stroke* 1997; 28: 40-44.
- HANKEY GJ, WARLOW CP. Treatment and secondary prevention of stroke: evidence, costs, and effects on individuals and populations. *Lancet* 1999; 354: 1457-1463.
- SUDLOW CLM, WARLOW CP. International Stroke Incidence Collaboration. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types. *Stroke* 1997; 28: 491-499.
- THORVALDSEN PM, ASPLUND K, KUULASMAA K, RAJAKANGAS A-M, SCHROLL M. Stroke incidence, case fatality and mortality in the WHO MONICA project. *Stroke* 1995; 26: 361-367.
- European Ad Hoc Consensus Group. European Strategies for early intervention in Stroke. *Cerebrovascular Disease* 1996; 6: 315-324.
- European Ad Hoc Consensus Group. Optimizing intensive care in stroke: a European perspective. *Cerebrovascular Disease* 1997; 7: 113-128.



8. European Federation of Neurological Societies Task Force. Neurological acute Stroke: the role of European neurology. *Eur J Neurol* 1997; 4: 435-441.
9. World Health Organization/European Stroke Council "Helsingborg Declaration" 1996.
10. ITS collaborative group. The International Stroke Trial. A randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischemic stroke. *Lancet* 1997; 349: 1569-1581.
11. DÁVALOS A, CASTILLO J, MARTINEZ VILA E. Delay in neurological attention and stroke outcome. *Stroke* 1995; 26: 2233-2237.
12. GÓMEZ C. Code stroke. An attempt to shorten in-hospital therapeutic delays. *Stroke* 1994; 25: 1920-1923.
13. ALVAREZ SABIN J, MOLINA C, MONTANER J, BOSCH J, SUMALLA J. Eficacia del código ictus en la reducción de los tiempos de latencia pre e intrahospitalaria para el tratamiento del ictus agudo. *Neurología* 1998; 10: 456.
14. MADDEN KP, KARANJIA PN, ADAMS HP JR, CLARKE WR. Accuracy of initial stroke subtype diagnosis in the TOAST study. *Trial of ORG10172 in Acute Stroke Treatment*. *Neurology* 1995; 45: 1975-1979.
15. DIEZ TEJEDOR E, HACHINSKI V. Unidades de Ictus ¿Son realmente beneficiosas? *Rev Clin Esp* 1993; 193: 347-349.
16. RONNING OM, GULDVOG B. Stroke units versus general medical wards. I Twelve and eighteen month survival. *Stroke* 1998; 29: 58-62.
17. Stroke Unit Trialists Collaboration How do stroke units improve patient outcomes?. A collaborative systematic review of the randomized trials. *Stroke* 1997; 28: 2139-2144.
18. RONNING O, GULDVOG B. Stroke Unit versus General Medical Wards, II: Neurological Deficits and activities of daily living. *Stroke* 1998; 29: 586-590.
19. JORGERSEN HS, KAMMERSGAARD LP, NAKAYAMA H, RAASCHOU HO, LARSEN KJ, HUBBE P et al. Treatment and rehabilitation on a stroke unit improves 5-year survival. A community-based study. *Stroke* 1999; 30: 930-933.
20. INDREDAVIK B, BAKKE F, SLORDAHL SA, ROKSETH R, HÅHEMIM LL. Stroke unit treatment 10-year follow-up. *Stroke* 1999; 30: 1524-1527.
21. DAVENPORT R, DENNIS D. Neurological emergencies: acute stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 68: 277-288.
22. Stroke Unit Trialist Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. Issue 4 Oxford: Update Software 1999.
23. ZIVIN JA. Thrombolytic stroke therapy. Past, present and future. *Neurology* 1999; 53: 14-19.
24. BARNETT HJ, BUCHAN AM. The imperative to develop dedicated stroke centers. *JAMA* 2000; 283: 3125-3126.
25. MOHR JP. Thrombolytic therapy for ischemic stroke: from clinical trials to clinical practice. *JAMA* 2000; 283: 1145.