



PLAN DE ATENCIÓN SANITARIA DEL ICTUS

José Alvarez-Sabín, María Alonso de Leciñana, Jaime Gallego, Alberto Gil-Peralta, Ignacio Casado, José Castillo, Exuperio Díez Tejedor, Antonio Gil, Carmen Jiménez, Aida Lago, Eduardo Martínez-Vila, Ángel Ortega, Mariano Rebollo, Francisco Rubio.

Documento de consenso elaborado por un Comité ad-hoc del Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV- SEN) y aprobado por los miembros del GEECV-SEN y por el Comité Científico de la SEN

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas a solucionar por los Sistemas de Salud en todo el mundo es disponer de un sistema bien organizado de atención al paciente con ictus que permita dar respuesta a las necesidades de cada enfermo, así como una mejor utilización de los recursos.

La carencia de este tipo de sistema organizativo ocasiona que el cumplimiento de las recomendaciones sobre intervenciones específicas que hacen las guías de práctica clínica (1) tenga poco impacto en la mejora de los resultados. La organización y puesta en práctica de un sistema eficiente de atención al paciente con ictus, definido en su conjunto como Plan de Atención Sanitaria al Ictus (PASI) precisa de una adecuada cooperación entre los profesionales y la administración sanitaria. Estos deben trabajar conjuntamente a nivel local, autonómico y estatal, promoviendo actuaciones coordinadas que mejoren la atención a los pacientes, lo que permitirá reducir los devastadores efectos del ictus. En España estamos aún lejos de disponer, de forma generalizada en todo el territorio nacional, de la organización y de los recursos necesarios para una atención óptima a todos los pacientes que sufren esta enfermedad (2). De hecho, existen grandes diferencias en los recursos disponibles y en la atención al paciente entre las distintas áreas sanitarias.

Dos de los principales objetivos del PASI son mejorar el nivel de calidad de la atención sanitaria al ictus y protocolizar diversos aspectos del tratamiento de los pacientes. El esfuerzo que exige el diseño de un PASI como el que se propone, está motivado por factores tan importantes como el gran número de pacientes con ictus; la ausencia de una atención óptima en la mayoría de los casos o facilitar la accesibilidad a las nuevas terapias de una forma eficaz, eficiente y segura.

En la década pasada abandonamos aproximaciones indiferentes o nihilistas en el tratamiento de la fase aguda del ictus. No obstante, en la provisión de terapias efectivas y en la mejoría de la evolución global después del ictus, tan importante o más que el desarrollo de tratamientos específicos es disponer de un plan de atención organizada al ictus. El tratamiento con fibrinolíticos y la atención en unidades de ictus (UI) son actualmente prioridades en el manejo de estos pacientes ya que ambas estrategias terapéuticas han demostrado, con el mayor nivel de evidencia que mejoran la evolución de los pacientes con ictus de manera efectiva. No debemos olvidar que la atención en UI debe ser aplicable hoy día a todos los pacientes con este proceso y que el impacto de esta terapia es varias veces más grande que la del tratamiento fibrinolítico.

Muchos pacientes no reciben tratamientos efectivos por una variedad de razones. Una de ellas es que el ictus ocurre bruscamente y requiere una aproximación organizada y multidisciplinar urgente para optimizar la terapia y la evolución. Un determinante clave para mejorar el pronóstico es la administración de las medidas terapéuticas en el tiempo adecuado y por profesionales expertos. Por ello el objetivo a alcanzar prioritario por este plan es que los pacientes con ictus reciban la atención y los recursos más apropiados a su condición clínica de forma precoz; es decir, poder ofrecer una atención neurológica especializada y urgente a todos los pacientes con ictus.

De acuerdo a principios de equidad y sostenibilidad, todos los pacientes deben tener el mismo grado de acceso a una atención especializada acorde con el momento evolutivo de su enfermedad, con independencia de donde vivan, de su edad, sexo o etnia. El objetivo último del PASI es aumentar la calidad de la prestación sanitaria y la equidad en la provisión de servicios a todos los pacientes que padecen un ictus en la fase aguda de la enfermedad.

La rehabilitación y la prevención son dos elementos fundamentales no tratados en estas recomendaciones puesto que sobrepasan la fase aguda, que es la etapa de la enfermedad a la que se refiere el PASI. El inicio precoz de la rehabilitación puede acelerar la recuperación del ictus, si bien la mayor parte de este tratamiento ocurre después de la hospitalización aguda y a menudo en otros espacios distintos. La prevención del ictus, tanto primaria como secundaria, es otra área importante; muchas terapias preventivas, altamente efectivas, se deben de iniciar mucho tiempo antes (prevención primaria) o en todos caso durante la hospitalización aguda y se continúan a lo largo de muchos meses o años.

2. BASES QUE SUSTENTAN LAS RECOMENDACIONES

2. A. EL ICTUS ES UNA ENFERMEDAD NEUROLÓGICA

El *Real Decreto 2015/1978* define a la Neurología como *"la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso central y sistema neuromuscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas neurodiagnósticas y medios de estudio y tratamiento actualmente en uso o que se puedan desarrollar en el futuro"*.

Las enfermedades cerebrovasculares son todas aquellas alteraciones encefálicas secundarias a un trastorno vascular. Por lo tanto, según la definición anterior, el estudio y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares - y entre ellas su manifestación aguda: el ictus -, es competencia del neurólogo. Ello no excluye, sino todo lo contrario, el trabajo multidisciplinar en colaboración con médicos de otras especialidades, de acuerdo a protocolos asistenciales y guías de práctica clínica previamente consensuados.

El diagnóstico clínico correcto del ictus es difícil, tanto por la riqueza y amplia variedad en su expresión clínica como por la necesidad de hacerlo lo más rápidamente posible. El primer escalón de cualquier actuación protocolizada en el manejo del paciente con ictus está basado en un correcto diagnóstico clínico, y es éste el pilar sobre el que se sustentará el conjunto de acciones sucesivas que le siguen.

Los conocimientos actuales sobre las entidades nosológicas de cada subsistema neurológico alcanzan cotas que no pueden ser dominadas con profundidad en su totalidad por un solo profesional, haciendo necesaria la especialización en áreas específicas dentro de la neurología general. Así surge la figura del "experto en un campo concreto de la Neurología": *neurólogo que domina, en un área concreta de la Neurología, las técnicas necesarias para alcanzar los diagnósticos etiológicos, aplica los criterios internacionales de diagnóstico clínico, conoce las posibilidades terapéuticas más actuales con todos los matices propios de la variabilidad interindividual, y participa activamente en la investigación en estrecha colaboración con los profesionales homólogos del resto del mundo*. La existencia de estos expertos asegura la aplicación adecuada de los conocimientos más avanzados y novedosos en la práctica clínica, así como el avance de estos conocimientos. Además, la formación de nuevos profesionales expertos requiere la existencia de otros que posean los conocimientos actuales y la experiencia suficiente en su aplicación práctica para poder enseñar de una manera eficiente el modo de desempeñar la Neurología de una manera óptima.

En las dos últimas décadas del siglo pasado y los primeros años del actual la progresión de los conocimientos neurológicos ha sido exponencial, tanto en la vertiente básica (fisiopatología molecular, celular, genética), como en la clínica (criterios, procedimientos y técnicas de diagnóstico y de tratamiento). Estos avances también se han producido en el campo de las enfermedades cerebrovasculares, lo que ha conducido a que se conozcan mejor las entidades

específicas causales, la fisiopatología y la patogenia del ictus, a conseguir su diagnóstico específico de forma precoz, y a que se hayan desarrollado múltiples medicamentos o técnicas terapéuticas no farmacológicas eficaces para tratar una enfermedad para la que no se conocía ninguna opción de tratamiento hace tan sólo unos pocos años.

En el "*manifiesto de Madrid*", firmado por la Sociedad Española de Neurología y las asociaciones de enfermos neurológicos el 19 de febrero de 2000, se reclamaba claramente el *derecho de todos los ciudadanos a ser atendidos cuando sea necesario por un experto con especial competencia en las diversas patologías neurológicas, tener acceso a las técnicas diagnósticas y terapéuticas más actuales, y poder ser atendidos en unidades interdisciplinarias específicas donde puedan obtener toda la ayuda necesaria para su problema de salud, con garantías de que ésta sea de la mejor calidad posible.*

En este sentido es necesario reconocer al neurólogo experto en enfermedades cerebrovasculares como el profesional mejor capacitado para atender a estos pacientes.

2. B. IMPACTO SOCIOSANITARIO DEL ICTUS

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (3) la enfermedad cerebrovascular aguda o ictus fue, en el año 2002, la segunda causa de muerte global (35.947 casos) y la primera en la mujer (21.018 casos) en la población española.

Esto indica que se produce una muerte por ictus cada 15 minutos. Es la causa más importante de invalidez o discapacidad importante a largo plazo en el adulto y la segunda causa de demencia. Además, consume un 3%-4% del gasto sanitario.

El ictus ocupa el segundo lugar en cuanto a la carga de enfermedad en Europa. Datos extraídos del estudio *GBD (Carga global de las enfermedades) 2000*, del que actualmente puede conseguirse la *versión 2*, indican que en toda Europa un 23% de los años de vida sana perdidos y un 50% de los años vividos con discapacidad (AVD) se deben a enfermedades cerebrales. Respecto a la medida clave de la pérdida de salud, los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD: años de vida perdidos + años vividos con discapacidad), el 35% se debe a enfermedades cerebrales. El ictus ocupa el segundo lugar en cuanto a la carga de enfermedad en Europa (6.8% de los AVAD perdidos), la enfermedad de Alzheimer y otras demencias el quinto lugar (3,0%) y los accidentes de tráfico el séptimo (2,5%) (4). Además, no debemos olvidar que la carga provocada por las enfermedades cerebrovasculares está aumentando rápidamente debido al envejecimiento de la población en Europa.

Las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, y debido a las previsiones de población en las que España sería en el año 2050 una de las poblaciones más envejecidas del mundo, se prevé un incremento de la incidencia y prevalencia de esta patología en los próximos años (5). De hecho estas predicciones ya se están cumpliendo: según datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria se produce un incremento constante de pacientes ingresados con el diagnóstico principal al alta de enfermedad cerebrovascular, alcanzando, en el año 2003, la cifra de 114.498 casos.

Asimismo se observa un incremento de la tasa de ictus por cada 100.000 habitantes a lo largo de los años, que en el año 2003 fue de 268. Este incremento no se explica tan sólo por el crecimiento de la población (6).

2. C. UNA NUEVA ETAPA EN LA ATENCIÓN AL ICTUS

Durante los últimos años hemos asistido a la descripción de importantes avances en el conocimiento de las enfermedades neurovasculares, que están modificando nuestra pauta de actuación con los pacientes. De entre ellos debemos destacar tres: la atención neurológica especializada, el manejo del paciente en Unidades de Ictus y el tratamiento trombolítico o fibrinolisis.

2. C. 1. ATENCIÓN NEUROLÓGICA ESPECIALIZADA

Una atención especializada realizada por neurólogos especialistas en enfermedades cerebrovasculares mejora la evolución de los pacientes con ictus y reduce los costes del proceso. En un estudio realizado en 18 hospitales de España se evidenció que la evaluación por un neurólogo dentro de las 6 primeras horas desde el inicio de la clínica se asociaba con 5 veces menor riesgo de mala evolución (7). En el estudio PRACTIC (8), realizado en el año 2005 y en el que participaron 88 hospitales españoles, se demuestra como la atención neurológica reduce de forma estadísticamente significativa la mortalidad y las complicaciones intrahospitalarias, incrementando el porcentaje de pacientes que quedan independientes después de haber sufrido un ictus.

Estos buenos resultados se mantienen después de 6 meses, periodo durante el cual se observa que los pacientes que han sido atendidos por un neurólogo tienen una mejor situación funcional y una menor probabilidad de sufrir una recurrencia de ictus u otro episodio vascular. Ello demuestra una vez más la necesidad de una atención especializada y urgente al ictus.

Estos resultados de nuestro país son similares a los obtenidos en otros países. Así, en un estudio de más de 38000 pacientes con ictus realizado en Estados Unidos, se puso de manifiesto que la tasa de mortalidad a los 90 días era de un 16% para los pacientes tratados por un neurólogo, de un 23% para los que habían sido atendidos por un internista y de un 25% en los tratados por un médico de familia. Estas diferencias eran estadísticamente significativas después de tener en cuenta la gravedad del ictus y otras condiciones comorbidas (9). Otro estudio realizado en 29 hospitales norteamericanos, incluyendo 10880 pacientes con ictus, demostró que los centros con neurólogos expertos en enfermedades cerebrovasculares, protocolos escritos, y con limitación de indicación de tratamiento con tPA a la los neurólogos, eran los que presentaban una tasa de mortalidad intrahospitalaria más baja y una estancia hospitalaria más corta (10). De forma similar, el Grupo de Estudio de Registros de Ictus Alemán, en un estudio en el que participaron 104 hospitales, encontró los mejores resultados con fibrinolisis en aquellos centros hospitalarios con Servicio de Neurología y Unidad de Ictus disponible, que atendían a más de 100 pacientes con ictus isquémico al año y que realizaban más de 5 fibrinolisis al año. Por el contrario, en los centros sin experiencia la fibrinolisis conlleva un exceso (3 veces más) de mortalidad hospitalaria (11). Pero la atención especializada es también útil en los pacientes con ictus a los que no se les realiza tratamiento fibrinolítico, y que constituyen la gran mayoría en la actualidad (12).

2. C. 2. UNIDADES DE ICTUS

En 1996, la Organización Mundial de la Salud y el European Stroke Council elaboraron la "Declaración de Helsinborg" en la que se señalaba que la Unidad de Ictus (UI), entendida como Unidad específica de cuidados agudos no intensivos para el tratamiento del paciente con ictus, ofrece el cuidado más efectivo del ictus agudo, apuntando como objetivo para el año 2005 que todos los pacientes con ictus agudo tuvieran fácil acceso a una evaluación y tratamiento especializados en UI (13).

Según el GEECV de la SEN la UI es aquella estructura geográficamente delimitada para el cuidado de los pacientes con ictus, que tiene personal entrenado, específicamente dedicado, coordinado por un neurólogo experto, con servicios diagnósticos disponibles las 24 horas del día y que dispone de protocolos escritos para el manejo de los pacientes, basados en evidencias científicas(30). La mayoría de los pacientes con ictus, transitorio o establecido, de menos de 24 horas de evolución precisan ingreso en UI, pudiéndose exceptuar aquellos con demencia previa o con enfermedad terminal diagnosticada. Los objetivos del ingreso en la UI son: optimizar las estrategias diagnósticas urgentes para reducir el tiempo desde el inicio del ictus hasta la acción médica terapéutica, dar tratamiento específico adaptado a subtipo de ictus, etiología, localización y tamaño; e iniciar la prevención secundaria. Los equipos de ictus (EI), definidos como un grupo multidisciplinario de especialistas que colaboran en el diagnóstico y tratamiento del paciente con ictus, coordinados por un neurólogo experto y que cuentan con protocolos de cuidados sistematizados, sin disponer de una estructura geográficamente delimitada, son una alternativa a considerar en los centros que no pueden ser dotados de una UI propiamente dicha.

Las UI han demostrado un mayor beneficio que los equipos de ictus tanto en eficacia como en eficiencia al reducir estancia media, mortalidad y dependencia, complicaciones sistémicas y neurológicas y coste por paciente y global (14, 15,16). El ingreso de los pacientes en UI, disminuye la mortalidad en un 17% y la mortalidad o dependencia funcional en un 25%. El NNT (número de pacientes que deben ser tratados) para evitar una muerte es de 33 y para evitar una dependencia de 20. El beneficio persiste tras ajustar por edad, sexo y gravedad del déficit neurológico al ingreso (17) y en los distintos subtipos etiológicos de ictus (16,18) Este beneficio también se ha comprobado en la práctica clínica diaria (19) y es consistente a lo largo del tiempo de funcionamiento de la UI (20).

La disminución de la mortalidad y mejor evolución funcional observada en las UI en relación con la atención en unidades convencionales obedece a una mayor adherencia de las primeras a los protocolos de atención (21). Asimismo, los pacientes que ingresan en UI con monitorización continua de los parámetros fisiológicos, tienen una menor mortalidad (22) y un incremento de 2.5 veces en la probabilidad de buena evolución al alta, como resultado de una detección precoz de las complicaciones y una rápida intervención terapéutica antes de que se hagan sintomáticas (23). Por ello, se recomienda que una UI incluya monitorización continua cardíaca y respiratoria. No obstante, ya que la inmensa mayoría de los pacientes con ictus no lo precisan, el uso de las camas y recursos propios de la UCI para las UI no es eficiente. Además, en un estudio de gestión en el que se calcularon las consecuencias clínicas y económicas del establecimiento de UI frente a cuidados convencionales, no sólo se confirmó que la UI determinaba una mayor supervivencia sin secuelas de los pacientes en los 5 años siguientes al ictus sino, lo que es más significativo desde un punto de vista de gestión de procesos, demostró que la relación coste-efectividad de las UI era mucho menor que el umbral de aceptabilidad reconocido por la comunidad científica. Este hallazgo justifica la realización de los cambios organizativos en la atención al ictus que sean necesarios para establecer UI (24).

La combinación de estas tres actuaciones (atención neurológica especializada urgente, manejo en Unidades de Ictus y fibrinólisis) es muy eficaz. Así, la creación y desarrollo de un sistema de atención urgente del ictus basado en una atención protocolizada y especializada realizada en Unidades de Ictus mejora los indicadores de calidad asistencial (necesidad de ingreso, readmisión hospitalaria, estancia media hospitalaria, mortalidad y necesidad de institucionalización) y reduce de forma significativa los costes económicos en la atención a estos pacientes. Su repercusión es importante tanto para los pacientes como para el sistema sanitario (25,26).

Aunque el tratamiento con tPA es la intervención más efectiva considerada de forma individual en aquellos pacientes en que puede ser aplicada, la atención neurológica especializada de los pacientes en Unidades de Ictus es el tratamiento que beneficia a una parte mayor de la población con ictus, tal como se demuestra en un reciente estudio poblacional realizado en Australia para valorar los beneficios de las diferentes intervenciones disponibles en la actualidad para el manejo de pacientes con ictus durante la fase aguda (27) ya que, a diferencia de la trombólisis, puede ser aplicable a todos los pacientes. Por ello, su implantación debe ser prioritaria.

2. C. 3. FIBRINOLISIS

La administración i.v. del activador tisular del plasminógeno (rt-PA) dentro de las primeras 3 horas desde el inicio de los síntomas es un tratamiento altamente efectivo, de acuerdo a la evidencia de los ensayos clínicos. A la luz de los resultados del estudio NINDS, la FDA aprobó en 1996, en EEUU, el uso del rt-PA. En septiembre de 2002 la Agencia Europea del Medicamento también aprobó su utilización, pero con la exigencia de que todos los pacientes debían de ser incluidos en el estudio internacional observacional de monitorización de la seguridad denominado SITS- MOST. Datos preliminares de este registro y otros estudios, demuestran que la experiencia del Centro donde se realiza la fibrinólisis se asocia con el riesgo de mortalidad secundaria a este tratamiento, de manera que el riesgo disminuye cuanto mayor es la experiencia (11).

La fibrinólisis es un tratamiento coste-efectivo: no incrementa los costes del proceso y es eficiente. El factor principal para ello es la disminución de la incapacidad, lo que resulta en una mejor calidad de vida del paciente y una reducción de los costes sanitarios a largo plazo (28).

Como se ha comentado anteriormente, los centros norteamericanos con neurólogos expertos en enfermedades cerebrovasculares, protocolos escritos y con limitación de la administración de tratamiento con tPA a los neurólogos, son los que presentan una tasa de mortalidad intrahospitalaria más baja y una estancia hospitalaria más corta (10). De forma similar, en Alemania, son los hospitales con Servicio de Neurología y Unidad de Ictus los que obtienen unos resultados más satisfactorios con la fibrinólisis (11).

En un futuro próximo dispondremos de fibrinolíticos más selectivos que además de ofrecer una mayor eficacia y seguridad podrán ser utilizados con ventanas terapéuticas más prolongadas que en el tPA, lo que sin duda beneficiará a muchos más pacientes con ictus isquémico.

3. RECOMENDACIONES

A pesar de su demostrada eficacia y eficiencia, en la actualidad todavía existen obstáculos significativos para que estos avances científicos sean trasladados de una forma clara y consistente a la práctica clínica. En muchos casos estos obstáculos están relacionados con la fragmentación de la atención al ictus, causado por una integración inadecuada de los servicios, los profesionales y los recursos que deben de colaborar estrechamente en la atención al ictus (29).

Según el Instituto de Medicina (IOM) de la National Academy of Sciences, la fragmentación de la distribución de los servicios de salud conduce a un tratamiento subóptimo, tanto en lo referente a seguridad como al uso ineficiente de los recursos de los sistemas de salud. Para asegurar que el conocimiento científico es trasladado a la práctica clínica, el IOM ha

recomendado el establecimiento de sistemas coordinados de salud que integren los servicios de prevención y tratamiento y promuevan el acceso al paciente de los cuidados basados en la evidencia.

Es imprescindible diseñar el proceso de atención al ictus, para coordinar y promover el acceso del paciente a un completo rango de actividades y servicios. Sus componentes principales son: educación comunitaria, prevención primaria, notificación y respuesta de los servicios médicos de emergencia, diagnóstico y tratamiento hospitalarios, rehabilitación y prevención secundaria (29).

A continuación abordaremos el apartado del manejo del ictus. Hemos de tener presente, que tan importante como el desarrollo de tratamientos urgentes es reconocer que la organización de servicios de ictus tiene por sí misma un papel clave en la provisión de tratamientos eficaces y en mejorar la evolución global después del ictus.

3. A. SISTEMA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA Y URGENTE DEL ICTUS

La atención sanitaria se presta por medio de una red integrada que agrupa diferentes niveles asistenciales repartidos por todo el territorio. Para que los criterios de planificación territorial sean eficaces deben de permitir el desplazamiento de los pacientes al centro adecuado y en el tiempo indicado según los diferentes procesos nosológicos.

Si bien los ictus requieren ingreso hospitalario durante su fase aguda, la organización de los diferentes tipos de servicios ha de considerar todos los niveles de asistencia y los diferentes momentos de la enfermedad, garantizando la atención a los pacientes independientemente del lugar donde estén. Esto requiere el establecimiento de colaboraciones entre los diferentes niveles de la red que operan en una región determinada para permitir una mejor atención y una mayor optimización de los recursos. Se hace por lo tanto imprescindible definir los criterios organizativos y el papel y la coordinación de los diferentes niveles asistenciales para mejorar la atención a los pacientes y conseguir la equidad en la prestación de la misma.

Todos los hospitales de tercer nivel y sus áreas de referencia organizarán la atención al ictus en equipos y unidades adaptadas a sus características territoriales. Se definirán los centros de referencia territorial para aquellos pacientes que requieran una atención más específica en cualquiera de las fases de la enfermedad, y las fórmulas de colaboración y soporte entre los diferentes niveles asistenciales. Concluida la fase aguda o las actuaciones específicas en los centros de referencia, la atención se realizará, si las condiciones clínicas lo permiten, lo más cerca posible del entorno habitual del paciente.

3. B. NIVELES ASISTENCIALES EN LA ATENCIÓN DEL ICTUS

Los pacientes con ictus deben de ser atendidos durante su fase aguda en hospitales que dispongan de los facultativos y de los medios diagnósticos y terapéuticos indicados. Los hospitales que atienden ictus en su fase aguda han de estar preparados para asistir a estos pacientes y han de disponer de un circuito de traslados previamente definido y coordinado con el Servicio de Urgencias Extrahospitalarias. Todos los pacientes con sintomatología sugestiva de ictus, permanente o transitoria, han de ser dirigidos inmediatamente a un hospital de agudos preparado para asistir ictus.

La atención hospitalaria al ictus se concretará en diferentes modelos según la complejidad del nivel asistencial. La red asistencial de base territorial debe de permitir que el paciente sea atendido en el sitio más adecuado en cada momento de la enfermedad para asegurar la calidad asistencial. Teniendo en cuenta que los recursos son limitados estos deben

estructurarse en distintos niveles asistenciales en función de la población atendida. Esto dará lugar a tres tipos diferentes de hospitales en lo que se refiere al tipo de atención al paciente con ictus.

- **Hospitales con Equipos de Ictus.** Los **Equipos de Ictus** son el modelo básico de atención cuando el número de pacientes no justifica la asistencia en unidades geográficamente delimitadas. Los equipos de ictus cuentan con expertos en el manejo del ictus que se desplazan a requerimiento de otros profesionales del hospital para atender a estos pacientes. Por no tener un tamaño suficiente, estos hospitales posiblemente no tengan guardia de neurología 24 horas, por lo que muchos tratamientos específicos en fase aguda como la trombólisis no podrán realizarse en estos hospitales, siendo necesario llevar al enfermo a los centros primarios o a los de referencia para, una vez completado el tratamiento de la fase aguda, completar el proceso en el hospital de origen. Por el mismo motivo estos centros no dispondrán de técnicas de tratamiento muy específicas o complejas. Estos hospitales tienen que desarrollar planes para colaborar con los centros de ictus primarios y de referencia más próximos, incluyendo compromisos de transferencia.

- **Hospitales con Unidades de Ictus:** dispondrán de Unidades de Ictus delimitadas geográficamente, y con personal de enfermería expertos en la atención a esta patología. Contarán con todos los medios y guardias de neurología para poder administrar cualquier tratamiento en fase aguda.

- **Hospitales de referencia para el diagnóstico y tratamiento del ictus:** además de disponer de Unidades de Ictus agudos tendrán que garantizar la atención a determinados pacientes en régimen de cuidados intermedios y la ejecución de técnicas complejas.

- El conjunto de hospitales de distinto nivel responsables de la atención sanitaria de los pacientes con ictus de una determinada zona geográfica deberá disponer de un protocolo interhospitalario que determine la utilización conjunta y ordenada de los recursos sanitarios, así como el procedimiento de intercambio de pacientes cuando estuviera indicado. El sistema sanitario y los sistemas de emergencia extrahospitalaria han de estar coordinados para que los pacientes que lo requieran sean derivados directamente, o en su caso trasladados, a los hospitales más adecuados para cada caso.

El sistema asistencial del ictus debe identificar las funciones que tiene que desempeñar cada tipo de hospital y definir las responsabilidades inherentes a los mismos.

HOSPITALES CON EQUIPO DE ICTUS

Estos hospitales deben garantizar una atención organizada al ictus que ha de incluir como mínimo:

- Equipo de Ictus, coordinado por un neurólogo experto en ictus
- Protocolos clínicos de actuación
- Protocolos de derivación interhospitalarios previamente consensuados.
- TC cerebral las 24 horas del día
- Fisioterapia

En casos previamente determinados en el protocolo interhospitalario, se recomienda enviar a los pacientes a hospitales con experiencia y casuística suficiente en la aplicación de determinados tratamientos y/o tecnologías, con retorno a su lugar de origen tan pronto como la situación clínica lo permita.

El **Equipo de Ictus** representa el nivel básico de atención al ictus. Debería estar preparado para diagnosticar y tratar los ictus sabiendo cuándo derivar a otro nivel asistencial. Su principal y fundamental característica es la rápida disponibilidad del personal que lo compone. Tienen una base hospitalaria y están formados por un grupo móvil interdisciplinario que trabaja de forma conjunta para asegurar la mejor atención al paciente en cada momento. El número de profesionales que integran el equipo será diferente según el grado de complejidad del hospital, y su composición variará a lo largo de la enfermedad para adaptarse a las necesidades del paciente en la fase aguda y durante el proceso de rehabilitación. Debe de haber un neurólogo responsable, experto en ictus, coordinando y dando apoyo profesional en las diferentes fases de la enfermedad. Tienen que disponer de una red de conexiones bien definidas con los otros niveles asistenciales para el manejo de determinados pacientes. En algunos casos, estos hospitales pueden contar con neurólogo de guardia 24 horas. Si es así y disponen de los recursos diagnósticos, terapéuticos y organizativos necesarios, podrán realizar determinados tratamientos en la fase aguda como la aplicación de trombolíticos.

HOSPITALES CON UNIDADES DE ICTUS

Este tipo de hospital está dotado con el personal, infraestructura y programas necesarios para estabilizar y tratar a la mayoría de los pacientes con ictus durante su fase aguda. Su característica distintiva es que dispone de una Unidad de Ictus (UI).

Las UI no tienen que ser distintas de las otras salas o unidades del hospital, pero sí los neurólogos y el personal de enfermería que trabajan en ellas que deben ser expertos en la atención a pacientes con enfermedad cerebrovascular. La UI debe depender desde el punto de vista organizativo del servicio de Neurología y ser responsabilidad del neurólogo. Geográficamente puede estar ubicada en una sección de la planta de Neurología o en zona del Servicio de Urgencias. A ella son trasladados directamente desde Urgencias los pacientes que cumplen con los criterios de ingreso en la misma por indicación del neurólogo. Si bien la infraestructura y características de la UI están en función de la población atendida, los requisitos básicos para su correcto funcionamiento son (30):

- Existencia de camas específicas.
- Disponer de un neurólogo en función de coordinador, experto en enfermedades cerebrovasculares.
- Programa de trabajo coordinado con otros especialistas implicados (cirugía vascular, neuroradiología, cardiología, rehabilitación)
- Neurólogo de guardia, preferentemente de presencia física
- Protocolos diagnóstico-terapéuticos
- Monitorización multiparámetro no invasiva (ECG, oximetría, tensión arterial)
- Equipo de enfermería experto en enfermedades cerebrovasculares
- Protocolos de enfermería
- Laboratorio de ultrasonología para estudio neurovascular a cargo de la unidad

Los elementos mínimos, modificados de los descritos por Alberts et al (31), de este tipo de hospitales son:

- Unidad de Ictus
- Circuitos establecidos con el Servicio de Urgencias Extrahospitalario para el traslado inmediato de los pacientes. Código Ictus (32)
- Servicio de Urgencias

- Ultrasonografía
- Acceso a Neurocirugía
- UCI disponible
- TC cerebral disponible las 24 horas del día
- Servicio de Laboratorio de urgencias las 24 horas del día
- Fisioterapia
- Registro de ictus.
- Acceso rápido y preferente a los hospitales de alta tecnología para la aplicación de técnicas diagnósticas y/o terapéuticas muy específicas.

Es vital que los servicios médicos de emergencia estén integrado con el centro de ictus: debe ser un componente integral de este tipo de Centros.

Tal como se ha comentado previamente, hay suficiente evidencia de estudios individuales y de metaanálisis que apoya la eficacia y eficiencia de la UI en la atención de la fase aguda de los pacientes con ictus.

Aunque estos Centros proveen una alta calidad en la atención a los pacientes, algunos pacientes con formas de ictus complejas, con déficits neurológicos importantes o con enfermedad multiorgánica pueden requerir y beneficiarse de una atención especializada así como de los recursos técnicos no disponibles en este tipo de hospitales.

HOSPITALES DE REFERENCIA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL ICTUS

Están ubicados en hospitales de alta tecnología o terciarios. Se define como aquel que además de la Unidad de Ictus está dotado con el personal, infraestructura y programas necesarios para diagnosticar y tratar los pacientes con ictus que requieren una atención médica y quirúrgica altamente especializada.

Otras funciones son: actuar como un centro de recursos para otros hospitales de su región, incluyendo los centros primarios de ictus. Esto puede incluir proveer expertos para el manejo de casos particulares, ofrecer guía para la selección de los pacientes, hacer exploraciones diagnósticas o tratamientos a pacientes tratados inicialmente en un centro primario, y ofrecer programas educacionales para otros hospitales y profesionales de la salud en una ciudad o región. El Centro de Ictus de Referencia debe de comunicar periódicamente sus resultados en cuanto a la eficacia y eficiencia de los cuidados administrados a los pacientes con ictus.

Los componentes clave, adaptados de los descritos por Alberts et al (33) de los centros de referencia se pueden dividir en 5 áreas principales:

1. Personal:
 - a) Coordinador del proceso asistencial: neurólogo experto en enfermedades cerebrovasculares
 - b) Neurólogos expertos en enfermedades cerebrovasculares
 - c) Neurocirujanos expertos en tratamiento quirúrgico de enfermedades cerebrovasculares
 - d) Enfermería especializada en enfermedades cerebrovasculares
 - e) Cirujanos vasculares
 - f) Neuroradiólogos diagnósticos

- g) Médicos expertos en intervencionismo endovascular
- h) Intensivistas
- i) Médicos rehabilitadores
- j) Asistentes/trabajadores sociales

2. Técnicas diagnósticas avanzadas en:

- a) Ultrasonografía
- b) Neuroimagen cerebral
- c) Neuroimagen vascular
- d) Neuroimagen funcional
- e) Ecocardiografía

3. Terapéuticas quirúrgicas e intervencionistas avanzadas en:

- a) Ateromatosis carotídea
- b) Aneurismas y malformaciones AV intracraneales
- c) Vasoespasmo intracraneal
- d) Reperfusión y recanalización intraarteriales
- e) Hemorragias intracerebrales
- f) Hipertensión intracraneal
- g) Cirugía cardiovascular

4. Infraestructura

- a) Unidad de Ictus
- b) UCI (deseablemente con expertos en cuidados neurológicos)
- c) Guardia de Neurología con médicos entrenados en enfermedades cerebrovasculares 24h/7d
- d) Cobertura de servicios intervencionistas 24h/7d
- e) Registro de ictus

5. Programas educación/investigación

- a) Educación comunitaria
- b) Prevención comunitaria
- c) Educación profesional
- d) Educación de los pacientes
- e) Programas propios de investigación cerebrovasculares
- f) Programa de formación especializada
- g) Publicaciones y presentaciones en Congresos en enfermedades

Cada área de salud deberá tener clasificados sus hospitales de acuerdo a la estratificación propuesta, de manera que los protocolos interhospitalarios definan qué enfermo será remitido a qué hospital en función de criterios preestablecidos (características del enfermo y recursos hospitalarios) y esto sea conocido por los servicios de urgencias Extrahospitalarias y por los propios hospitales para derivar convenientemente garantizando la mejor actuación posible en cada caso en concreto.

Esta aproximación permitirá que los pacientes, equipamientos y expertos estén concentrados en hospitales específicos más que extendidos en toda la red. Esto es similar al paradigma

utilizado en otras enfermedades complejas que requieren un equipo multidisciplinar (cáncer, grandes quemados, trauma y trasplantes de órganos).

3.C. CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

Para poder alcanzar todo el potencial posible de los tratamientos de la fase aguda (y también de los de prevención) del ictus es imprescindible mejorar el conocimiento público de los factores de riesgo, signos y síntomas del ictus y respuesta delante de los mismos, a través de campañas organizadas y coordinadas por los centros primarios y/o de referencia de ictus.

Una de las características principales del PASI debe ser la promoción de la comunicación y de la colaboración entre los pacientes, personal sanitario y los hospitales. Es imprescindible la comunicación entre los hospitales y los servicios de emergencia médica (SEM), utilizando protocolos de transporte que aseguren trasladar a los pacientes a los hospitales con los recursos apropiados para cada caso. Los protocolos de los SEM deben de incluir: (1) valoración y selección rápida y eficiente del paciente; (2) comunicación prehospitalaria con el personal implicado en el hospital; y (3) estabilización médica en ruta. Los protocolos de transporte deben estar basados en proveer la más alta calidad de la atención clínica y en reducir los tiempos del transporte al hospital apropiado. Diversas formas de telemedicina y servicios de transporte, incluyendo transporte aéreo cuando está indicado, pueden facilitar la interconexión entre los proveedores (personal sanitario) del sistema, permitiendo que servicios distantes geográficamente colaboren en la atención de los pacientes con ictus.

Ya desde la fase aguda del ictus se implantarán las medidas de prevención secundaria (ver Guía del GEECV). Además, se debe de asegurar que todos los pacientes con ictus y sus familiares reciben la necesaria educación acerca de los FR, signos de alarma, y la disponibilidad de terapias tiempo-específicas, así como el apropiado método para activar los SEM en su área. Es necesario asegurar una lenta transición en la atención desde el medio intra al extrahospitalario incluyendo una adecuada explicación de su programa de rehabilitación y de métodos de autoayuda.

El conocimiento científico y la tecnología están avanzando de forma muy rápida y nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas estarán disponibles en los próximos años, debiendo los centros estar abiertos a su incorporación. De igual forma estas recomendaciones se deben adaptar a los futuros avances y mejoras en los sistemas que se desarrollen.

BIBLIOGRAFIA

1. Díez-Tejedor E (ed.). Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus. Guías oficiales de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona: Prous Science, 2006.
2. Vivancos J, Gil Núñez A, Mostacero E. Situación actual de la atención al ictus en fase aguda en España. En: En: Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN. 2003: 9-26.
3. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2004. www.ine.es , 30 Diciembre 2004.
4. Mathers CD, Stein C, Fath DM et al (2002). Global Burden of Disease 2000: versión 2, methods and results. Discussion paper nº 50. World Health Organisation, Geneva. Home page: <http://www3.who.int/whosis/discussion-papers>.
5. Previsiones de cambio en la población. Organización Mundial de la Salud 2002. <http://who.int/home-page/index.es.shtml>
6. Encuesta Nacional de Morbilidad Hospitalaria. INE 2005. <http://www.ine.es/>

7. Dávalos A, Castillo J, and Martínez-Vila E. Delay in Neurological Attention and Stroke Outcome. *Stroke* 1995;26: 2233-2237.
8. Álvarez-Sabín J, Ribo M, Quintana M, Purroy F, Segura T, Aguilera JM, Masjuan J, Tejada J. In-hospital care of stroke patients: Importance of expert neurological care. *Stroke* 2006; 37: 711.
9. Mitchell JB, Ballard DJ, Whisnant JP, Ammering CJ, Samsa GP, and Matchar DB. What Role Do Neurologists Play in Determining the Costs and Outcomes of Stroke Patients?. *Stroke* 1996; 27: 1937 - 1943.
10. Gillum LA and Johnston SC. Characteristics of Academic Medical Centers and Ischemic Stroke Outcome. *Stroke* 2001; 32: 2137-2142.
11. Heuschmann PU, Berger K, Misselwitz B, et al. Frequency of thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke and the risk of in-hospital mortality. The German Stroke Registers Study Group. *Stroke* 2003; 34: 1106- 1113.
12. Goldstein LB, Matchar DB, Hoff-Lindquist J, Samsa GP, and Horner RD. VA Stroke Study: Neurologist care is associated with increased testing but improved outcomes. *Neurology* 2003; 61: 792-796.
13. The European ad Hoc Consensus Group. European strategies for early intervention in stroke. A report of an hoc consensus group meeting. *Cerebrovasc Dis* 1996; 6: 315-324.
14. Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Donaldson N, Swift CG. Alternative strategies for stroke care: a prospective randomised controlled study of stroke unit, stroke team and domiciliary management of stroke. *Lancet* 2000; 356: 894- 899.
15. B Fuentes, E Díez-Tejedor, M Lara, A Frank, P Barreiro. Organización asistencial en el cuidado agudo del ictus. Las unidades de ictus marcan la diferencia". *Rev Neurol* 2001; 32: 101-106.
16. Díez Tejedor E, Fuentes B. Acute care of brain infarction. Do stroke units make the difference? *Cerebrovasc Dis* 2001; 11 (S1): 31-39.
17. Stroke Unit Trialists' Collaboration. The Cochrane Library, Issue 2, 2002, *Oxford*.
18. Fuentes B, Díez Tejedor E. Re: Randomized controlled study of stroke unit versus stroke team care in different stroke subtypes. *Stroke* 2002; 33:1740.
19. Rudd AG, Hoffman A, Irwin P, Lowe D, and Pearson MG. Stroke Unit Care and Outcome: Results from the 2001 National Sentinel Audit of Stroke (England, Wales, and Northern Ireland). *Stroke* 2005; 36: 103-106.
20. B Fuentes, E Díez-Tejedor, M. A Ortega-Casarrubios, P Martínez, M Lara, A Frank. Consistency or the benefits of stroke units over years of operation. An 8- year effectiveness analysis. *Cerebrovascular Dis* 2005 (en prensa).
21. Cadilhac DA, Ibrahim J, Pearce DC, Ogden KJ, McNeill J, Davis SM, Donnan GA for the SCOPES Study Group. Multicenter Comparison of Processes of Care Between Stroke Units and Conventional Care Wards in Australia. *Stroke* 2004; 35: 1035-1040.
22. Sulter G, Elting JW, Langedijk M, Maurits NM and Keyser JD. Admitting Acute Ischemic Stroke Patients to a Stroke Care Monitoring Unit Versus a Conventional Stroke Unit: A Randomized Pilot Study. *Stroke* 2003; 34: 101- 104.
23. Cavallini A, Micieli G, Marcheselli S, and Quaglini S. Role of Monitoring in Management of Acute Ischemic Stroke Patients. *Stroke* 2003; 34: 2599-2603.
24. Launois R, Giroud M, Mégnigbêto AC, Le Lay K, Présenté G, Mahagne MH, Durand I, and Gaudin AF. Estimating the Cost-Effectiveness of Stroke Units in France Compared With Conventional Care. *Stroke* 2004; 35: 770-775.
25. Álvarez-Sabín J, Molina CA, Montaner J, Arenillas J, Pujadas F, Huertas R, Mauriño J, Ribo M, Santamarina E, Quintana M. Beneficios clínicos de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente del ictus. *Med Clin (Barc)* 2004; 122:528-531.
26. Álvarez Sabín J. Eficiencia de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente al ictus. *Inv Clin Farm* 2004; 1: 39-46.

27. Gilligan AK, Thrift AG, Sturm JW, Dewey HM, Macdonell RAL, Donan GA. Stroke Units, tissue plasminogen activator, and neuroprotection: Which stroke intervention could provide the greatest community benefit?. *Cerebrovasc Dis* 2005; 20: 239-244.
28. Mar J, Begiristain JM, Arrazola A. Cost-effectiveness analysis of thrombolytic treatment for stroke. *Cerebrovasc Dis* 2005; 20:193-200.
29. Schwamm LH, Pancioli A, Acker III JE, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shephard TJ, et al. Recommendations for the establishment of stroke systems of care. Recommendations from the American Stroke Association's Task Force on the Development of Stroke Systems. *Stroke* 2005; 36: 690-703.
30. Díez Tejedor E, Egido JA, Arboix A. Unidades de Ictus. En: Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN. 2003: 41-51.
31. Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw RE, Jagoda A, Marler JR, Mayberg MR, et al. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. *JAMA* 2000; 283: 3102-3109.
32. Álvarez-Sabín J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, García Alfranca F, Jiménez Fabrega X, Arenillas J, Huertas R, Ribó M, Quintana M, Codina A. Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 47-51.
33. Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, Shephard T, Hadley MN, Brass LM, et al. Recommendations for comprehensive stroke centers. A consensus statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke* 2005; 36: 1597-1618.