

Unidades de ictus: implicación del cirujano vascular

R. Vila, M.A. Cairols-Castellote

STROKE UNITS: THE INVOLVEMENT OF THE VASCULAR SURGEON

Summary. Introduction. The stroke unit is a hospital department whose only purpose is to attend patients with cerebral vascular diseases. They are directed by neurologists but need to work as a multidisciplinary team that, in addition to neurologists, includes specialists in rehabilitation, neuroradiologists, neurosurgeons and vascular surgeons. Development. To plan a stroke unit we need to know the needs of the population we are going to attend as regards the prevalence of cerebral vascular disease and to establish specific protocols governing conduct when faced with each possible diagnosis. The indication that is most likely to lead to hospital admission is for patients in the acute phase with a moderately severe stroke, while those with transient ischemic accidents or little stroke can be attended as outpatients in neurovascular clinics which must guarantee a health care service that allows clinicians to carry out non-invasive examinations without delay. Conclusions. A vascular surgeon's involvement in a stroke unit begins at diagnosis, since in many centres the carotid Doppler ultrasound recording is performed in the vascular diagnosis laboratory and is followed by carotid stenosis treatment, which can be open, by an endarterectomy or endovascular with angioplasty and stent. Once patient's symptoms have been relieved or after operating on those with extracranial vascular lesions, the follow-up will also be carried out by the vascular surgeon. [ANGIOLOGÍA 2004; 56 (Supl 1): S127-35].

Key words. Cerebral vascular disease. Stroke units. Transient ischemic attack.

Servicio de Angiología y
Cirugía Vascular. Hospital
Universitari de Bellvitge.
L'Hospitalet de Llobregat,
Barcelona, España.

Correspondencia:
Dr. Ramón Vila Coll. Ser-
vicio de Angiología y Ci-
rugía Vascular. Hospital
Universitari de Bellvitge.
L'Hospitalet de Llobregat,
Barcelona. E-mail: rvila@
csub.scs.es

© 2004, ANGIOLOGÍA

Introducción

El concepto de unidad de ictus es esencialmente multidisciplinar, aunque siempre suelen estar dirigidas por un neurólogo. El papel que un angiólogo y cirujano vascular puede desempeñar en estas unidades tiene dos vertientes: una vertiente diagnóstica, básicamente el examen ultrasonográfico mediante ecografía Doppler de

los troncos supraórticos (TSA) –de hecho, una de las piedras angulares en el algoritmo diagnóstico de buena parte de los pacientes que ingresan en estas unidades–; la otra vertiente es la terapéutica, en la que valora la indicación y realiza las técnicas de revascularización abierta o endovascular en el territorio extracraneal.

La unidad de ictus se define como una organización hospitalaria cuyo úni-

co objetivo es el cuidado de los pacientes con enfermedades vasculares del cerebro, de cualquier etiología, y en especial en la fase aguda. Estas unidades dedican su atención tanto al paciente como a su entorno.

Suelen ser unidades de cuidados de tipo intermedio dirigidas a la atención de pacientes en fase aguda del ictus. De entre sus principales objetivos asistenciales destaca la realización de un diagnóstico precoz. Se sabe que distinguir en las primeras horas entre isquemia y hemorragia y conocer los factores de riesgo y la situación clínica del paciente son vitales para instaurar un tratamiento adecuado. Ello adquiere trascendencia en el caso de algunos tratamientos repermeabilizadores y neuroprotectores, cuya eficacia es máxima en las primeras seis horas de aparición de los síntomas.

Otros de sus objetivos son el desarrollo de protocolos de actuación, la realización de registros, la formación de pacientes y familiares y la potenciación de la realización de estudios de investigación en el campo de la enfermedad vascular cerebral.

Son muy numerosos los estudios que avalan el beneficio conseguido por las unidades de ictus, en particular en la reducción de complicaciones y la mejoría del estado funcional y la supervivencia de los pacientes atendidos en ellas frente a los asistidos en unidades convencionales [1,2].

La esencia de una unidad de ictus es la integración de un equipo multidisciplinar en el que participarán, además del neurólogo, el cirujano vascular, el neurorradiólogo, el neurocirujano, el car-

Tabla I. Componentes del manejo de los pacientes con AIT e ictus.

Diagnóstico rápido y fiable
Valoración de los problemas del paciente
Tratamiento agudo específico, médico o quirúrgico
Cuidados generales (incluidos los aspectos de rehabilitación)
Cuidados terminales (de aquellos que es improbable que sobrevivan)
Alta hospitalaria
Cuidados a largo plazo para los pacientes con discapacidad grave
Seguimiento para detectar problemas de aparición tardía
Prevención secundaria de otros eventos vasculares

diólogo y el neuropsicólogo. Trabajando en equipo, cada uno deberá intervenir sobre las cuestiones que afecten a su especialidad. Analizaremos aquí las que competen al cirujano vascular.

Objetivos de una unidad de ictus

Una unidad de ictus ofrece los cuidados que requieren los pacientes que han sufrido un accidente vascular cerebral, sin olvidar los cuidados que necesitan sus familiares, de la forma más eficiente posible. Para conseguirlo es imprescindible que estén convenientemente organizados, lo cual será probablemente el factor más importante que determine su efectividad. Al valorar exactamente cuál sería la mejor organización de una unidad, debemos considerar los componentes principales del cuidado de los pacientes con ataques isquémicos transitorios (AIT; Tabla I). Las unidades de ictus deben ofrecer información, apoyo

y comprensión a los pacientes y a sus familias. Además, dada la ausencia de evidencia para muchos de los tratamientos que se ofrecen, las unidades deben también facilitar la investigación sobre las terapias que se realicen y la educación del paciente y sus familiares.

Aunque la prevención primaria es la forma más eficaz de reducir las muertes e incapacidades que produce el ictus, no se considera una función específica de una unidad de ictus. La prevención primaria de un accidente cerebrovascular es parte de la prevención primaria de las enfermedades vasculares en general y, por ello, es conveniente abordarla globalmente, es decir, desde la medicina primaria hasta la atención especializada, en las unidades de lípidos, diabetes, hipertensión y deshabituación tabáquica.

La forma como se organice un determinado servicio dependerá de las necesidades, de los recursos, de las características del centro y de sus componentes. Es imprescindible que una unidad de ictus se ajuste a las condiciones locales para conseguir la máxima efectividad. Por ello, resulta difícil, si no imposible, ser dogmático sobre cómo debe organizarse una unidad. Revisaremos, sin embargo, algunos de los principios generales que pueden ser de ayuda para planificar una unidad de ictus, para lo cual debemos empezar por intentar dar respuesta a algunas de las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son las necesidades de la población que atenderá la unidad?
- Considerando que los recursos son limitados, ¿hasta dónde podremos

cubrir las necesidades reales de la población?

- ¿Cuál es la disponibilidad de recursos humanos, espacio físico y voluntad de dedicación a los pacientes con AIT o ictus?
- ¿Cuál es la evidencia para un análisis de coste-efectividad de los diversos componentes de una unidad de ictus?
- ¿Qué aspectos están más descuidados en la atención actual?
- ¿Cuáles son los recursos que se necesitarían para dar una correcta atención a la población?
- ¿Cuál sería la mejor organización de esos recursos?
- ¿Cómo podremos valorar y controlar la actividad de la unidad?

Determinación de las necesidades de la población

Si el objetivo de una unidad es ofrecer cuidados para todos los que lo necesiten, se debe conocer, en primer lugar, cuál es la incidencia del ictus y el AIT en la población que vamos a atender.

A pesar de la importancia de las enfermedades cerebrovasculares, hay escasa información sobre su incidencia, dado que un gran número de estudios carecen de un adecuado rigor metodológico. Los estudios sobre mortalidad dependen de la información de los certificados de defunción, y su fiabilidad es mas bien escasa, sobre todo en los países con un bajo índice de necropsias. Por otra parte, detectaremos solamente los casos de defunción, y hemos de tener en cuenta que la relación entre la incidencia y la mortalidad por ictus no es igual en todas las poblaciones; de

hecho, puede descender la mortalidad sin disminuir la incidencia.

Los registros de actividad hospitalaria son otra fuente de información, pero en estos registros raramente se incluyen pacientes no ingresados, y la inexactitud de muchos códigos diagnósticos limita enormemente su utilidad.

Los estudios de prevalencia de ictus, es decir, el número total de sujetos que ha sufrido alguna vez un ictus en la población, son de poca utilidad para determinar las necesidades, ya que una unidad de ictus se dirige esencialmente a los agudos, y carece de interés contabilizar los pacientes que padecieron un ictus con anterioridad. Además, la prevalencia de ictus nunca podrá reflejar la verdadera carga de ictus, dado que los pacientes que fallecen poco después del evento neurológico no están representados.

Una forma más de estimar los requerimientos es mediante la obtención de datos exactos del censo de la población que vamos a atender, en cuanto a sexo y edad, y aplicar sobre éstos los resultados de un estudio poblacional sobre la incidencia de ictus que a nuestro juicio sea metodológicamente correcto y que se haya realizado sobre una población similar a la nuestra.

Planificación de la unidad

Tras establecer los objetivos de la unidad, las necesidades de la población que atiende y hasta qué punto será posible satisfacerlas, podemos pasar a planificar la configuración de la unidad. Para ello, estudiaremos cómo se están tratando los ictus o AIT en nuestro centro y analizaremos las carencias y las posibles mejo-

Tabla II. Recomendaciones sobre la organización de la atención de los pacientes con ictus.

La unidad de ictus es un componente importante de un servicio de neurología, pero se requieren otros recursos para ofrecer una atención adecuada.

A pesar de que el ingreso de los pacientes en un área determinada tiene numerosas ventajas, ello no requerirá necesariamente más recursos.

Los factores que contribuyen más claramente a la efectividad de la unidad de ictus son la organización y la implicación de un equipo multidisciplinar cuyos miembros estén capacitados y tengan interés por el ictus.

Se requiere un sistema de selección clínica para identificar aquellos pacientes que más se beneficiarán de una unidad de rehabilitación.

Las unidades de rehabilitación definidas geográficamente facilitan la total implicación de la enfermería y los cuidadores en el proceso de rehabilitación.

Un servicio de neurología que incluya una unidad de ictus debe desarrollar un sistema para manejar las fluctuaciones de la demanda.

Una unidad de ictus organizada puede reducir el coste global de la atención de los pacientes con ictus en el hospital.

Los servicios deben ajustarse a las condiciones locales.

ras. Las recomendaciones básicas sobre la organización de una unidad de ictus se resumen en la tabla II; la coordinación y protocolización de los procedimientos son de especial importancia.

Si la unidad de ictus está dirigida a la atención de pacientes en la fase aguda, el objetivo primordial inmediato es evaluar si pueden beneficiarse de tratamientos repermeabilizadores o neuroprotectores. La valoración clínica inicial debe realizarla un neurólogo, tanto en aquellos casos clínicamente evidentes, en los que un rápido diagnóstico etiológico es crucial para decidir el tratamiento, como en pacientes con AIT, que, a menudo, pueden confundirse con otros diagnósticos, como migraña, síncope o vértigo.

En todos ellos, un correcto diagnóstico inicial evitará estudios innecesarios y seleccionará aquellos casos que merezcan prioridad.

Los criterios de indicación de ingreso en la unidad de ictus se basan, en general, en las probables necesidades de atención de este paciente. Hay evidencia de que el beneficio es mayor para los pacientes con ictus de gravedad intermedia; por tanto, la unidad de ictus no parece indicada para pacientes con ictus no incapacitante ni para aquellos con pocas posibilidades de supervivencia. Kalra et al [3] compararon la evolución de tres grupos de pacientes según la gravedad del ictus y confirmaron que el grupo con ictus 'moderados' obtenía mayores beneficios; por otra parte, la duración de la estancia y la mortalidad del grupo con ictus grave también se redujeron significativamente. En relación con la edad, hay escasas evidencias de que los pacientes de un determinado grupo se benefician más que otros de la estancia en unidades de ictus. Por ello, es recomendable decidir en función de las necesidades del paciente, más que por su edad. Naturalmente, todo dependerá de los recursos locales y de que dispongamos, por ejemplo, de una unidad de geriatría que pueda ocuparse de los pacientes más ancianos y 'libere' recursos para tratar a los más jóvenes.

Organización de la unidad

Existen evidencias científicas de que los cuidados que se ofrecen en una unidad de ictus coordinada por un especialista que trabaje con un equipo multidisciplinar son más eficaces que los que se ofrecen

en una sala general [4,5]. Por tanto, es probable que el tratamiento especializado sea superior al tratamiento no especializado que se ofrece en medicina primaria. También puede proponerse un tratamiento en primaria coordinado por un equipo multidisciplinar, pero debería evaluarse adecuadamente. Las dificultades prácticas para aplicar tratamientos intensivos en atención primaria deben valorarse en cada centro en particular; sin embargo, es posible que esta demanda supere sus capacidades asistenciales.

Consulta neurovascular

El diagnóstico y tratamiento de los pacientes con AIT o ictus no incapacitante no requiere necesariamente del ingreso en la unidad de ictus; de hecho, éstos son los que, de forma inmediata, obtendrán menos beneficios de los recursos que puede ofrecer esta unidad; sin embargo, esto no excluye un estudio rápido y precoz por un equipo especializado. Existen opciones terapéuticas que dependen de un correcto diagnóstico etiológico y que evitarán que el paciente pueda repetir los síntomas o presentar un ictus completo. En algunos centros se dispone de un circuito asistencial que permite valorar clínicamente al paciente y practicarle todos los exámenes no invasivos —analítica, electrocardiograma (ECG), ecografía Doppler carotídea y tomografía computarizada (TAC)— en un mismo día, aplicando el tratamiento idóneo de forma inmediata. Además, el buen funcionamiento de estas consultas permitirá evitar ingresos innecesarios.

El riesgo de presentar un ictus después de un AIT, o de la recurrencia del

ictus, es mucho más alto en el período inmediato al primer ictus; éste es menor a medida que nos alejamos del primer episodio. El riesgo se cifra en un 4% aproximadamente en el primer mes, un 9% los primeros seis meses y un 13% el primer año [6]. Estos datos abogan por una prevención secundaria precoz.

Las consultas neurovasculares se caracterizarán por:

- Ofrecer un acceso rápido a la valoración del especialista en los pacientes con AIT, ictus y otros episodios clínicos que puedan asemejarse.
- Acceso rápido a las exploraciones complementarias que sean necesarias.
- Trabajo en equipo con cirujanos vasculares que puedan realizar una endarterectomía cuando esté indicada.

El problema de estas consultas es que atraen pacientes con un amplio abanico de problemas neurológicos. Por ello, el clínico encargado de esta consulta debe estar bien entrenado o disponer de rápido acceso a un consejo neurológico fiable; de no ser así, se verán saturadas de inmediato y saturarán, a su vez, los servicios de exámenes complementarios.

Implicación del cirujano vascular en el diagnóstico

El estudio de un paciente con déficit neurológico focal agudo incluye inicialmente la anamnesis y una exploración clínica completa seguida de una TAC o resonancia magnética (RM) de urgencia, que descartará la presencia de hemorragia, edema, efecto de masa o in-

farto masivo. Si la TAC es normal o muestra un infarto focal no hemorrágico, el déficit es importante y la clínica tiene menos de tres horas, podrá valorarse el tratamiento trombolítico. Cuando el déficit es *minor* o presenta mejoría progresiva, y también cuando es fluctuante, estará indicada la realización de un ecografía Doppler de los troncos supraaórticos.

El desarrollo de los métodos no invasivos para explorar el sistema arterial ha ido ligado tradicionalmente al desarrollo de la cirugía vascular. Empezó por la aplicación del registro de los cambios de volumen del globo ocular (oculopletimografía) para el cribado de la existencia de estenosis en los troncos supraaórticos, para posteriormente introducir la exploración con Doppler continuo de las bifurcaciones carotídeas. Un salto cualitativo fue el desarrollo de un equipo que uniera la ecografía al Doppler pulsado. Es conocido el liderazgo de los angiólogos y los cirujanos vasculares en el estudio de los vasos extracraneales, tanto en los pacientes sintomáticos como en los asintomáticos.

La importancia de la ecografía Doppler en el estudio del paciente con ictus es tal que difícilmente podría considerarse completa una unidad de ictus que no tuviera la posibilidad de realizar con rapidez y fiabilidad una ecografía Doppler de los troncos supraaórticos a sus pacientes. La realización de este estudio debe atenerse a una estricta metodología y ha de estar sometido a mecanismos de control y validación para ser útil en la toma de decisiones terapéuticas. Dependiendo de la evolución histórica del cen-

tro e, incluso, de la capacidad personal de los especialistas que integran el equipo, la ecografía Doppler puede ser llevada a cabo por radiólogos, cirujanos vasculares o neurólogos. Dado que es una prueba dependiente del explorador, es imprescindible que quien la realiza tenga certificado su conocimiento de los fundamentos teóricos y prácticos en los que se basa la exploración y que exista una sistemática de control de los resultados. Con el objetivo de garantizar la calidad de las exploraciones vasculares no invasivas, han nacido en el seno de los servicios o unidades de cirugía vascular los laboratorios de diagnóstico vascular no invasivo. A partir del seguimiento estricto de protocolos de estudio y metodologías de validación, estos laboratorios permiten conseguir una buena fiabilidad en el estudio de la patología vascular extracraneal y en la identificación de los pacientes cuya sintomatología se debe a una estenosis carotídea.

La situación anatómica de la bifurcación carotídea y su fácil accesibilidad con sondas de elevada frecuencia, que son capaces de ofrecer una imagen nítida y detallada de la placa carotídea, han permitido elevar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de la exploración para el diagnóstico de estenosis superiores al 70% hasta valores superiores al 95%, lo que resulta equiparable a la variación interobservador en el informe de una arteriografía. Esta elevada fiabilidad nos permite, incluso, indicar la intervención sin necesidad de otras exploraciones que confirmen el diagnóstico. Pero la ecografía Doppler ofrece mucho más que la medición del

grado de estenosis; es capaz de estudiar la composición de la placa y evaluar su patogenicidad. La descripción de la imagen de la placa carotídea con ecografía en modo B se ha relacionado con su composición. Las placas anecogénicas tienen una cantidad significativamente mayor de material 'blando' que las ecogénicas [7], asociadas a una mayor incidencia de infarto cerebral.

Implicación del cirujano vascular en el tratamiento

Si uno de los objetivos principales de una unidad de ictus es conseguir diagnosticar con agilidad la causa del ictus, es para instaurar los tratamientos oportunos en la fase aguda. En el caso de hallar una estenosis grave de la carótida interna, en un paciente con recuperación total o déficit *minor*, se indicará revascularización. La intervención deberá realizarse de forma inmediata si el paciente presenta una clínica inestable o progresiva, de forma preferente en los casos de estenosis crítica sin infarto cerebral o transcurridas cuatro o cinco semanas si el paciente presenta infarto cerebral reciente [8]. La indicación y la elección del momento en que se debe realizar la revascularización son objeto de otros capítulos de la presente monografía. La elección de la técnica, abierta o endovascular, se realizará de forma consensuada entre los miembros del equipo multidisciplinar de la unidad, siguiendo los protocolos establecidos y considerando las peculiaridades de cada caso. La morbilidad de la revascu-

larización carotídea no debe superar el 3%, sea cual sea la técnica elegida. Una vez indicada la reparación quirúrgica, será el cirujano vascular quien elija la técnica quirúrgica según las características de la lesión y su hábito personal.

Implicación del cirujano vascular en el seguimiento

La razón de ser de una unidad de ictus es mejorar la supervivencia y la situación funcional a largo plazo de los pacientes.

Para ello, es imprescindible realizar un seguimiento de éstos, no sólo en cuanto a los resultados inmediatos (estado funcional al alta, índice de complicaciones, estancia media, etc.) [9], sino también de la supervivencia libre de ictus a medio y largo plazo. El seguimiento de la revascularización carotídea debe realizarlo el cirujano vascular, y aquí también la ecografía Doppler es la técnica diagnóstica de elección, por su disponibilidad, carácter no invasivo y posibilidad de repetirla cuantas veces sea necesario con bajo coste y sin molestias para el paciente.

Bibliografía

1. Stroke Unit Trialist' collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database Syst. Rev 2002; 1: CD000197.
2. Alberts MJ, Hademonos G, Latchau RE. Recommendations for the establishment of primary stroke centres. JAMA 2000; 283: 3102-9.
3. Kalra L, Dale P, Crome P. Improving stroke rehabilitation. A controlled study. Stroke 1993; 24: 1462-667.
4. Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howie K. Do stroke units save lives? Lancet 1993; 342: 395-8.
5. Dennis MS, Langhorne P. So stroke units save lives: where do we go from here? Br Med J 1994; 309: 1273-7.
6. Burn J, Dennis M, Bamford J, Sandercock PAG, Wade D, Warlow CP. Long term risk of recurrent stroke after a first ever stroke. The Oxfordshire Community Stroke Project. Stroke 1994; 25: 333-7.
7. European Carotid Plaque Study Group. Carotid artery plaque composition -Relationship to clinical presentation and ultrasound B-mode imaging. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995; 10: 23-30.
8. Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Systematic review of the risks of carotid endarterectomy in relation to the clinical indication for and timing of surgery. Stroke 2003; 34: 2290-301.
9. Barreiro-Tella P, Díez-Tejedor E, Frank-García A, Lara-Lara M, Fuentes B. Organización asistencial en el cuidado agudo de ictus. Las unidades de ictus marcan la diferencia. Rev Neurol 2001; 32: 101-6.

UNIDADES DE ICTUS: IMPLICACIÓN DEL CIRUJANO VASCULAR

Resumen. Introducción. La unidad de ictus es una organización hospitalaria cuyo único objetivo es el cuidado de pacientes con enfermedades vasculares del cerebro. Están dirigidas por neurólogos, pero su funcionamiento debe ser el de un equipo multidisciplinar en el que se integren, además del neurólogo, rehabilitadores, neurorradiólogos,

UNIDADES DE AVC: ENVOLVIMENTO DO CIRURGIÃO VASCULAR

Resumo. Introdução. A unidade de AVC é uma organização hospitalar cujo único objetivo é o cuidado de doentes com doenças vasculares cerebrais. São dirigidas por neurologistas mas o seu funcionamento deve ser o de uma equipa multidisciplinar em que se integrem, para além do neurologista, reabilitadores, neuroradiologistas, neurocirurgiões e

neurocirujanos y cirujanos vasculares. Desarrollo. Para planificar una unidad de ictus, es preciso conocer las necesidades de la población que vamos a atender, en relación con la prevalencia de la enfermedad vascular cerebral, y establecer protocolos concretos de actuación ante cada posible diagnóstico. La indicación preferente de ingreso es para los pacientes en fase aguda con ictus de gravedad intermedia. Los accidentes isquémicos transitorios o ictus menor pueden atenderse de forma ambulatoria, en consultas neurovasculares, que deben garantizar un circuito asistencial que permita realizar los exámenes no invasivos sin demora. Conclusión. La implicación del cirujano vascular en una unidad de ictus empieza ya en el diagnóstico, dado que en muchos centros la ecografía Doppler carotídea se realiza en el laboratorio de diagnóstico vascular, y prosigue con la terapia de la estenosis carotídea, bien sea abierta, mediante endarterectomía o endovascular, con angioplastia y endoprótesis. Una vez se hayan recuperado los síntomas o después de intervenir a los pacientes con lesiones vasculares extracraneales, el seguimiento también lo realizará el cirujano vascular. [ANGIOLOGÍA 2004; 56 (Supl 1): S127-35].

Palabras clave. Ataque isquémico transitorio. Enfermedad vascular cerebral. Ictus. Unidades de ictus.

cirurgiões vasculares. Desenvolvimento. Para planificar uma unidade de AVC é necessário conhecer as necessidades da população que vamos a atender, quanto à prevalência da doença vascular cerebral, e estabelecer protocolos concretos de atuação entre cada diagnóstico possível. A indicação preferente de ingresso é para os doentes em fase aguda com AVC de gravidade intermédia, os acidentes isquémicos transitórios ou AVC menor podem atender-se de forma ambulatoria, em consultas neurovasculares, que devem garantir um circuito assistencial que permita realizar os exames não invasivos sem demora. Conclusão. O envolvimento do cirurgião vascular numa unidade de AVC começa já no diagnóstico, dado que em muitos centros o eco-Doppler carotídeo se realiza no laboratório de diagnóstico vascular e prossegue com a terapêutica da estenose carotídea, quer seja aberta, por endarterectomia, ou endovascular, com angioplastia e endoprótese. Uma vez recuperados os sintomas ou depois de intervirmos doentes com lesões vasculares extracranianas, o seguimento também o realizará o cirurgião vascular. [ANGIOLOGÍA 2004; 56 (Supl 1): S127-35].

Palabras clave. Acidente isquémico transitorio. AVC. Doença vascular cerebral. Unidades de AVC.