



ORIGINAL

Características de las unidades de ictus y equipos de ictus en España en el año 2018. Proyecto Pre2Ictus

M. Alonso de Leciñana^{a,*}, A. Morales^b, M. Martínez-Zabaleta^c, Ó. Ayo-Martín^d, L. Lizán^{e,f} y M. Castellanos^g, en representación de los investigadores del Proyecto Ictus, GEECV-SEN

^a Servicio de Neurología, Centro de Ictus, Hospital Universitario La Paz, IdiPAZ, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

^b Servicio de Neurología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

^c Servicio de Neurología, Hospital Universitario de Donostia, San Sebastián, España

^d Servicio de Neurología, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España

^e Outcomes'10 SLU, Castellón, España

^f Departamento de Medicina, Universitat Jaume I, Castellón, España

^g Servicio de Neurología, Hospital Universitario e Instituto de Investigación Biomédica, La Coruña, España

Recibido el 18 de febrero de 2020; aceptado el 12 de junio de 2020

Accesible en línea el 8 de septiembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Ictus;
Organización;
Dotación;
Recursos;
Calidad asistencial;
Telemedicina

Resumen

Introducción: El objetivo del trabajo es describir las características de las unidades y equipos de ictus en España.

Método: Estudio transversal basado en un cuestionario *ad hoc*, diseñado por 5 expertos y dirigido a los neurólogos responsables de las unidades de ictus (UI) y los equipos de ictus (EI) con al menos un año de funcionamiento.

Resultados: Participaron 43 UI (61% del total) y 14 EI. La media (\pm DE) de neurólogos adscritos a las UI/EI fue de 4 ± 3 . El 98% de las UI frente al 38% de los EI cuentan con neurólogo de guardia 24h los 365 días. Disponen de enfermería especializada un 98% de las UI frente al 79% de los EI, de médico rehabilitador un 81% frente al 71% y de trabajador social un 86% frente al 71%. La mayoría de las UI (80%) tienen 4-6 camas con monitorización continua no invasiva. El número medio de camas no monitorizadas de las UI es de 14 ± 8 y de 12 ± 7 en los EI. La estancia media de los pacientes en las camas monitorizadas de las UI es de 3 ± 1 días. Todas las UI y el 86% de los EI pueden realizar trombólisis intravenosa; el 81% de las UI y el 21% de los EI pueden realizar trombectomía mecánica y el resto de los centros tiene posibilidad de derivación. El 44% de las UI dispone de un sistema de teleictus, que da servicio a 4 ± 3 centros. La actividad se recoge sistemáticamente en el 77% de las UI y en el 50% de los EI, pero su cumplimentación es $< 75\%$ en un 25% de los casos.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: malecinanacases@salud.madrid.org (M. Alonso de Leciñana).

Conclusiones: La mayoría de las UI y de los EI cumple las recomendaciones actuales. Para seguir mejorando la atención del paciente, resulta necesario optimizar el registro sistemático de su actividad.

© 2020 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Stroke;
Service organisation;
Equipment;
Resources;
Care quality;
Telemedicine

Characteristics of stroke units and stroke teams in Spain in 2018. Pre2Ictus project

Abstract

Introduction: The aim of this work is to describe the characteristics of stroke units and stroke teams in Spain.

Method: We performed a cross-sectional study based on an *ad hoc* questionnaire designed by 5 experts and addressed to neurologists leading stroke units/teams that had been operational for ≥ 1 year.

Results: The survey was completed by 43 stroke units (61% of units in Spain) and 14 stroke teams. The mean (SD) number of neurologists assigned to each unit/team is 4 ± 3 . 98% of stroke units (and 38% of stroke teams) have a neurologist on-call available 24hours, 365 days. 98% of stroke units (79% of stroke teams) have specialised nurse, 95% of units (71% of stroke teams) auxiliary personnel, 86% of units (71% of stroke teams) social worker, 81% of stroke units (71% of stroke teams) have a rehabilitation physician and 81% of stroke units (86% of stroke teams) a physiotherapist. Most stroke units (80%) have 4-6 beds with continuous non-invasive monitoring. The mean number of unmonitored beds is 14 (8) for stroke units and 12 (7) for stroke teams. The mean duration of non-invasive monitoring is 3 (1) days. All stroke units and 86% of stroke teams have intravenous thrombolysis available, and 81% of stroke units and 21% of stroke teams are able to perform mechanical thrombectomy, whereas the remaining centres have referral pathways in place. Telestroke systems are available at 44% of stroke units, providing support to a mean of 4 (3) centres. Activity is recorded in clinical registries by 77% of stroke units and 50% of stroke teams, but less than 75% of data is completed in 25% of cases.

Conclusions: Most stroke units/teams comply with the current recommendations. The systematic use of clinical registries should be improved to further improve patient care.

© 2020 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

En España, el ictus representa la segunda causa de muerte; es la primera entre las mujeres y la tercera entre los varones¹. El ictus es, además, la primera causa de discapacidad en la edad adulta y la segunda de demencia, por lo que impacta gravemente en la vida de los pacientes y sus familias, y origina una importante carga sanitaria y social^{2,3}. Según los datos del estudio Iberictus, la incidencia anual de ictus en nuestro país es de 187 por 100.000 habitantes⁴, aunque otros estudios, basados en datos del Instituto Nacional de Estadística, la sitúan en 252 por 100.000 habitantes⁵.

Los avances de las últimas décadas en el diagnóstico y tratamiento del ictus han permitido mejorar la atención de estos pacientes. En España, la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud⁶ y, específicamente, los planes regionales en las comunidades autónomas, establecen sistemas organizativos adaptados para implementar estos avances en la práctica clínica, basándose en las recomendaciones de las sociedades científicas^{2,7-9}. Así, estos planes contemplan la implantación de unidades de ictus (UI) como el recurso asistencial de mayor eficacia y eficiencia en el

tratamiento de los pacientes con ictus por ser el que favorece a un mayor número de pacientes, reduce la mortalidad, la dependencia y la necesidad de institucionalización^{8,10-13}, y la creación de equipos de ictus (EI) en hospitales con menor nivel de complejidad¹⁴. Asimismo, el desarrollo del *código ictus* ha permitido aumentar el número de pacientes que se benefician de tratamientos específicos y reducir las demoras, lo que redundará en una mejor evolución y, por tanto, en una reducción significativa del impacto global de esta enfermedad^{15,16}.

Sin embargo, existen grandes diferencias en el grado de implementación de los planes de atención del ictus entre las distintas comunidades autónomas y, a pesar de ser un recurso asistencial de eficacia y eficiencia demostradas, la implantación de UI ha sido lenta y desigual en nuestro país^{16,17}. Dado que es en estas unidades donde se realizan los estudios diagnósticos y se inician las medidas en prevención secundaria, resulta de interés conocer sus características y sus pautas de actuación. Así pues, el presente trabajo tiene como objetivo conocer las características de las UI y EI en España, los medios de los que disponen, los profesionales implicados y sus protocolos de funcionamiento.

Tabla 1 Distribución de las unidades de ictus y equipos de ictus participantes en la encuesta por comunidades autónomas

Comunidad autónoma	UI (N)	% de participación respecto al total de UI en cada comunidad autónoma ^a	EI (N)	% de participación por CC. AA. respecto al total de respuestas
Andalucía	4	4/6 (67)	2	6 (11)
Aragón	2	2/2 (100)	-	2 (3)
Asturias	1	1/2 (50)	1	2 (3)
Baleares	1	1/2 (50)	1	2 (3)
Canarias	1	1/3 (33)	-	1 (2)
Cantabria	1	1/1 (100)	-	1 (2)
Castilla y León	3	3/5 (60)	-	3 (5)
Castilla-La Mancha	2	2/2 (100)	2	4 (7)
Cataluña	6	6/13 (46)	4	10 (18)
Comunidad Valenciana	2	2/6 (33)	3	5 (9)
Extremadura	2	2/2 (100)	-	2 (3)
Galicia	3	3/3 (100)	-	3 (5)
La Rioja	1	1/1 (100)	-	1 (2)
Madrid	7	7/12 (58)	1	8 (14)
Murcia	1	1/2 (50)	-	1 (2)
Navarra	1	1/2 (50)	-	1 (2)
País Vasco	5	5/6 (83)	-	5 (9)

CC. AA.: comunidades autónomas; EI: equipo de ictus; UI: unidad de ictus.

^a Datos de participación por CC. AA. sobre el número de UI que cumplen los criterios del estudio, según el censo de UI del GEECV-SEN en el momento de realizar la encuesta.

Material y métodos

Para dar respuesta al objetivo planteado, se llevó a cabo una encuesta estructurada diseñada por un comité científico formado por 5 miembros del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV-SEN). La encuesta se envió a través de la secretaria de la SEN, junto con una carta de invitación a participar explicativa del objetivo del estudio, a todos los neurólogos miembros del GEECV-SEN con actividad profesional principal en UI o EI de los diferentes hospitales españoles. Para evitar posibles duplicidades en la información se indicó a los neurólogos participantes que solo enviaran una encuesta cumplimentada por cada UI o EI. El proyecto fue presentado en el seno de la red de investigación colaborativa Proyecto Ictus del GEECV-SEN.

El cuestionario incluía 17 preguntas relativas a 1) localización y características de la UI/EI (n=3); 2) dotación, recursos asistenciales y tratamientos disponibles (n=9); 3) indicadores de calidad asistencial (n=5). Este cuestionario forma parte de una encuesta más amplia en la que también se incluye un grupo de preguntas relacionadas con el grado de conocimiento y aplicación de las recomendaciones sobre factores de riesgo en prevención secundaria del ictus, cuyos resultados serán objeto de un análisis independiente posterior.

Fue requisito indispensable que la UI o el EI participante tuviera como mínimo un año de funcionamiento para considerar su datos fiables. La participación y cumplimentación de la encuesta fueron totalmente voluntarias y las encuestas respondidas se recibieron de forma anonimizada, tanto por lo que respecta al nombre del neurólogo participante como al del hospital en relación con el cual se respondía el cuestionario. La clasificación del recurso asistencial como

UI o EI se determinó de acuerdo con las respuestas de los encuestados.

Para el análisis descriptivo de la muestra, se calcularon las frecuencias relativas y absolutas en el caso de las variables cualitativas y los estadísticos de centralidad y dispersión (media \pm DE o mediana, mínimo y máximo) para las variables cuantitativas. Todos los resultados obtenidos se calcularon respecto a las respuestas válidas otorgadas a cada una de las preguntas; se informa en cada caso del número de datos (N) sobre los que se realizaron los cálculos.

Resultados

La encuesta se llevó a cabo entre los meses de enero y junio de 2018. Se obtuvieron 57 respuestas, 43 de UI y 14 de EI de las 17 comunidades autónomas, según se indica en la [tabla 1](#).

La encuesta indica que la mayoría de las UI se encuentran en hospitales de mayor tamaño (desde 501 a más de 1.000 camas), mientras que los EI son el recurso asistencial disponible para el cuidado del paciente con ictus en los hospitales más pequeños ([tabla 2](#)).

El tiempo medio de funcionamiento en el momento de contestar la encuesta era de 11 ± 6 años (rango: 2-26) en el caso de las UI y de 11 ± 6 años (rango: 2-28) en el de los EI.

Dotación, recursos asistenciales y tratamientos disponibles

La mayoría de las UI (80%) tienen 4-6 camas con monitorización continua no invasiva, con una mediana de 5. Una UI manifiesta tener solo 2 camas con monitorización, en un

Tabla 2 Unidades de ictus y equipos de ictus según el tamaño del hospital participante

Número de camas	Equipos de ictus N (%)	Equipos de ictus N (%)
Menos de 200	2 (5)	3 (21)
200-500	5 (12)	6 (43)
501-1.000	23 (53)	5 (36)
Más de 1.000	13 (30)	0 (0)
Total	43 (100)	14 (100)

caso se dispone de 7, en 2 casos de 8 y un hospital refiere disponer de 10. De los EI, 5 (36%) manifestaron disponer de camas monitorizadas para el cuidado de los pacientes (de 2 a 5 camas). El número medio de camas no monitorizadas asignado a las UI es de 14 ± 8 y de 12 ± 7 en el caso de los EI.

Respecto a los recursos humanos asignados, la media de neurólogos adscritos a las UI y EI es de 4 ± 3 en ambos casos. El 98% de las UI cuentan con neurólogo de guardia 24 h durante los 7 días de la semana, pero solo el 38% de los EI cuenta con esta figura. Un 98% de las UI frente al 79% de los EI cuentan con personal de enfermería especializado. El número medio de enfermeros especializados adscrito a la UI es de 4 ± 4 y en los EI de 3 ± 2 . La mayoría de las UI (95%) cuentan con personal auxiliar adscrito a la unidad con una media de 4 ± 3 auxiliares, mientras que en el caso de los EI el 71% cuenta con dicho personal, con una media de 4 ± 2 . Respecto a los recursos humanos para rehabilitación, el 81% de las UI refieren disponer de médico rehabilitador y fisioterapeuta asignado a la unidad y el 86% de trabajador social. En cambio, en el caso de los EI, estos porcentajes pasan a ser 71, 86 y 71%, respectivamente.

Con referencia a los tratamientos, todas las UI y 12 (86%) de los EI refieren contar con la posibilidad de realizar trombólisis intravenosa para el tratamiento de los pacientes con ictus isquémico. Uno de los 2 EI en cuyo centro no se realiza trombólisis intravenosa refiere tener establecido un circuito de derivación a otro hospital para su aplicación. La disponibilidad de trombectomía mecánica se reduce al 81% de las UI, y al 21% de los EI, pero todos los centros que no disponen de trombectomía tienen un sistema establecido de derivación a otros centros para el procedimiento.

De las UI que respondieron a la encuesta, 19 (44%) disponen de un sistema de teleictus para la asistencia remota a centros sin neurólogo de guardia que están bajo su área de influencia. Estas unidades se encontraban en las siguientes comunidades autónomas: Andalucía (n=1), Aragón (n=2), Baleares (n=1), Castilla y León (n=1), Cataluña (n=3), Comunidad Valenciana (n=1), Extremadura (n=2), Galicia (n=2), La Rioja (n=1) y Madrid (n=2). La media de centros a los que asisten con este sistema es de 4 ± 3 (rango: 1-12). En cuanto a los EI que respondieron, únicamente 3 de ellos (21%) reciben asistencia remota con un sistema de teleictus desde un hospital con UI de referencia.

El cuestionario recogía una pregunta específica sobre el manejo de los pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT). De los centros participantes 18 (42%) UI y 5 (36%) EI cuentan con una clínica o consulta de alta resolución para la atención a estos pacientes tras su evaluación inicial en urgencias. Las diferentes pautas de manejo del AIT se recogen en la [tabla 3](#).

En 33 (77%) de las UI se dispone de un registro clínico para la recogida sistemática de la actividad generada y las características y evolución clínica de los pacientes atendidos, pero solo 7 (50%) de los EI disponen de este registro. En el caso de las UI que disponen de registro, el grado de cumplimentación es superior al 90% en la mayoría de los centros (73%), es del 75-90% en el 18% de los casos y del 25-50% en el resto. En cambio, solo 2 de los EI (28%) refieren un grado de cumplimentación de los registros >90%, que es del 75-90% en 3 casos, del 50-75% en uno y de 25-50% en otro.

Indicadores de calidad asistencial

Como indicadores de calidad asistencial se incluyeron en el cuestionario preguntas sobre estancia media, mortalidad, infecciones hospitalarias y destino al alta.

La estancia media de los pacientes en las camas monitorizadas en las UI es de 3 ± 1 días (rango: 1-4). De las UI, 2 (5%) no aportaron este dato.

Los datos de estancia media global (desde el ingreso hasta el alta), la tasa de infecciones intrahospitalarias y la mortalidad intrahospitalaria referidas por los encuestados se recogen en la [tabla 4](#). La tasa de respuesta a estas preguntas fue variable. No respondieron sobre estancia media 5 (12%) de las UI y uno (7%) de los EI. Sobre la tasa de infecciones,

Tabla 3 Manejo del paciente que acude a urgencias con ataque isquémico transitorio en las unidades de ictus y equipos de ictus

Respuesta	Unidad de ictus N (%)	Equipo de ictus N (%)
Todos o la gran mayoría mediante ingreso hospitalario	24 (56)	10 (71)
Todos o la gran mayoría en clínica de AIT	7 (16)	0 (0)
En clínica de AIT o mediante ingreso hospitalario según riesgo estratificado mediante escalas (ABCD 2, 3, 3-I; otras)	11 (26)	4 (29)
Estudio ambulatorio en consultas externas de neurología	1 (2)	0 (0)
Solo se hace el estudio urgente y no se realiza más seguimiento	0 (0)	0 (0)
Total	43 (100)	14 (100)

AIT: ataque isquémico transitorio.

Tabla 4 Estancia media desde ingreso en urgencias hasta el alta hospitalaria, tasa de infecciones y mortalidad intrahospitalaria

	Unidad de ictus	Equipo de ictus
Estancia media (días) ^a	7 ± 1	6 ± 2
Tasa de infecciones intrahospitalarias (%) ^b	12 ± 7	14 ± 10
Mortalidad intrahospitalaria (%) ^c	7 ± 4	7 ± 4

Los datos se expresan en media ± DE.

^a Datos de 38 unidades de ictus y 13 equipos de ictus.

^b Datos de 27 unidades de ictus y 8 equipos de ictus.

^c Datos de 30 unidades de ictus y 8 equipos de ictus.

Tabla 5 Destino tras el alta hospitalaria (% de pacientes sobre el total de no fallecidos)

	Unidad de ictus	Equipo de ictus
Domicilio sin rehabilitación	39 ± 15,5	38 ± 21
Domicilio con rehabilitación ambulatoria	29 ± 17	30,5 ± 16,5
Rehabilitación hospitalaria	16,5 ± 12	11 ± 9
Centro sociosanitario/residencia/centro de cuidados mínimos	15 ± 9	19 ± 13

Los datos se expresan en media ± DE. Datos de 33 unidades de ictus y de 9 equipos de ictus.

no respondieron 16 UI (37%) y 6 EI (43%) y no dieron datos de mortalidad 13 UI (30%) y 6 EI (43%).

En la [tabla 5](#) se recoge el destino de los pacientes al alta hospitalaria. En este caso 10 UI (23%) y 5 EI (36%) no aportaron la información solicitada.

Discusión

El presente trabajo ofrece una aproximación sobre las características organizativas y asistenciales de las UI y EI en España.

En el momento en el que se realizó la encuesta, según datos del GEECV-SEN, en España existían 75 UI, de las cuales 70 llevaban más de un año en funcionamiento. En el proyecto participaron un total de 43 UI, lo que representa un 61% del total. Todas las comunidades autónomas (a excepción de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla) estuvieron representadas con al menos una UI y, por tanto, la muestra se puede considerar representativa de todo el territorio nacional, aunque la tasa de respuesta fue menor que la media en el caso de algunas comunidades autónomas. No disponemos

de datos sobre el número de EI organizados que existen en nuestro país para estimar la representatividad de la muestra en cuanto a sus características.

Aunque no todas la UI han respondido a la encuesta, los datos obtenidos ponen de manifiesto una gran desigualdad en cuanto a la distribución geográfica de las UI. La dotación es mayor en las comunidades autónomas con mayor producto interior bruto per cápita, como Madrid, Cataluña o el País Vasco¹⁸, mientras que, otras con menor producto interior bruto, pero muy extensas, como las 2 Castillas o Andalucía, disponen de un menor número de UI, sin alcanzar el número mínimo de una por provincia. Esto supone que un porcentaje muy importante de los españoles, especialmente los que residen en estas comunidades autónomas menos dotadas, se encuentra a gran distancia de una UI, lo que implica mayor retraso y dificultad para el acceso a este recurso asistencial de eficacia y eficiencia demostradas^{8,10-13}. Esta inequidad ya se puso de manifiesto en encuestas previas del GEECV^{16,17} y, aunque la situación ha mejorado, según los datos actuales seguimos estando lejos de los estándares recomendados en la Estrategia Nacional de Ictus⁶ y en las guías internacionales⁹. El cambio producido con respecto a las encuestas de 2010 y 2012^{16,17} pone de manifiesto la tarea cada vez más activa que se está llevando a cabo desde los gobiernos de las comunidades autónomas, en colaboración con neurólogos expertos, para elaborar e implementar planes estratégicos regionales dirigidos a organizar y optimizar la atención a los pacientes con ictus con el fin de alcanzar los objetivos recomendados. Los datos presentados en esta encuesta pretenden contribuir a demostrar que dicha actividad debe continuar para crear más UI y establecer circuitos asistenciales que acerquen los últimos avances en el tratamiento del ictus a todos los pacientes.

Los datos de la encuesta muestran que la dotación de las UI en cuanto a recursos técnicos y a personal sigue, en general, las recomendaciones establecidas¹⁹⁻²¹. Sin embargo, algunas de las UI participantes no cumplen con estos requisitos puesto que, según indican, una no dispone de neurólogo de guardia las 24h todos los días, otra de personal de enfermería especializado y 8 no disponen de rehabilitador o fisioterapeuta en el equipo. La eficacia de las UI de ictus radica no solo en el hecho de disponer de tratamientos complejos y de monitorización en camas agrupadas en un área geográficamente delimitada del hospital, sino también en la aplicación de protocolos de diagnóstico, tratamiento específico y detección y manejo precoz de complicaciones de forma continuada por un equipo multiprofesional y multidisciplinar de personal experto. La ausencia de elementos determinantes de este equipo, como la enfermería especializada, de atención continuada 24h todos los días o de especialistas en rehabilitación, puede redundar en la reducción de esa eficacia. Por ello, todos los responsables de UI deben procurar cumplir con los patrones recomendados.

A pesar de la recomendación de que todos los pacientes con ictus sean atendidos en UI y que los distintos sistemas de organización asistencial deben dirigirse a este fin, los EI se han descrito como una alternativa a las UI en aquellos centros más pequeños que no tienen dotación suficiente, que atienden a áreas de menor población y que, de hecho, reciben pacientes con esta enfermedad⁶. La encuesta parece corroborar esta realidad, pues muestra como las UI en

España se encuentran fundamentalmente en hospitales más grandes y los EI en los más pequeños. Los EI constituyen el equipo básico de atención para una primera valoración y abordaje terapéutico del paciente en hospitales que no cuentan con UI. Dicho manejo inicial debe estar protocolizado y coordinado por personal entrenado para favorecer la buena evolución de los pacientes. Por definición, la dotación de medios tanto humanos como materiales y los recursos técnicos en los EI es menor que en las UI^{6,14,15}, y así se pone de manifiesto también con los resultados de la encuesta. Por otra parte, el diseño de la encuesta no permite analizar el tiempo efectivo de trabajo del personal asignado a las UI o a los EI, por lo que los datos ofrecidos podrían dar una idea sobrestimada de la dotación de estos recursos. En los protocolos de manejo de los EI debe estar contemplado el traslado del paciente que así lo requiera o que precise de tratamientos más complejos a centros con UI. Por lo tanto, deben contar con circuitos de derivación bien establecidos²² y con sistemas de monitorización por telemedicina desde centros con mayor complejidad, cuando no disponen de neurólogos expertos con atención continuada 24h todos los días^{6,10,15,16,23}. La mayoría de los EI que contestaron la encuesta refieren tener establecidos circuitos de derivación, sin embargo, dado que participaron pocos EI, no es posible saber si esta es la realidad en todos los EI de España.

La utilización de la telemedicina es una de las recomendaciones contempladas en la estrategia nacional y en los distintos planes regionales de atención del ictus para hacer llegar la atención especializada a los centros que no disponen presencialmente de ella las 24h todos los días¹⁵. Su implementación permite aumentar el acceso a tratamientos específicos y, por tanto, contribuye a la equidad en la atención²³ y es especialmente conveniente en aquellas áreas sanitarias con características que dificultan la rápida llegada del paciente al hospital con UI. En España este recurso asistencial se está extendiendo de modo significativo. Esto se pone de manifiesto con los datos de esta encuesta, según los cuales, 19 UI refieren disponer de sistema de teleictus para dar apoyo a otros centros, lo cual supone un incremento muy significativo con respecto a la encuesta del año 2012 en la que solo 5 centros con UI manifestaron disponer de un sistema de teleictus¹⁷. Por otro lado, según datos no publicados del GEECV correspondientes al año 2018, el sistema de teleictus estaba implantado en 25 centros de ictus de 12 comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Navarra, La Rioja, Comunidad Valenciana), lo que contribuye a demostrar que la telemedicina es, cada vez más, una realidad en la atención al ictus en España. Según estos mismos datos, el número de hospitales que reciben apoyo desde cada centro de ictus oscila entre 1 y 7, con un total de 65 hospitales con soporte de teleictus, lo que se corresponde de manera aproximada con los datos obtenidos en esta encuesta.

La encuesta exploraba las distintas formas de abordaje de los pacientes con AIT. En la mayoría de las UI y EI participantes, los pacientes con AIT ingresan y, en un porcentaje no despreciable de los casos, que casi alcanza la mitad en los hospitales con UI, son manejados en consultas de alta resolución. Las guías recomiendan la evaluación urgente de

estos pacientes, especialmente de aquellos con más riesgo de recurrencia a corto plazo, con el fin de hacer un diagnóstico etiológico y de aplicar el tratamiento adecuado en prevención secundaria lo antes posible. Una alternativa al ingreso hospitalario es el estudio ambulatorio urgente en clínicas de alta resolución en las que se puede llevar a cabo todo el protocolo de diagnóstico y tratamiento sin demora y sin necesidad de hospitalización, de manera eficaz y eficiente²⁴⁻²⁷. Esta forma de abordaje del AIT en España parece estar implementada en especial en UI, posiblemente porque los EI no disponen de los recursos necesarios para asegurar esta atención urgente. Sin embargo, la clínica de AIT puede ser una estrategia útil en los EI para asegurar la atención especializada a los pacientes con AIT²⁸.

Otro de los objetivos de la encuesta era mostrar indicadores de resultados, en cuanto a estancias medias, mortalidad, tasa de infecciones y destino al alta. Aunque las cifras recogidas muestran unas cifras bajas de mortalidad y de infecciones hospitalarias respecto a lo recogido en la literatura^{4,29}, estas pueden estar infraestimadas puesto que, de las UI y EI que respondieron a la encuesta, un porcentaje muy elevado, especialmente en el caso de los EI, no dieron datos sobre sus resultados. Esto posiblemente guarda relación con el hecho demostrado en la encuesta, de que, en muchos casos, no se recoge sistemáticamente la actividad y sus resultados en un registro clínico, por lo que estos se desconocen. La falta de respuesta sobre indicadores tan sólidos como la mortalidad o el destino al alta y estancia media dificulta el control de calidad de estas unidades asistenciales. La cumplimentación de registros para la monitorización de la calidad asistencial es uno de los requisitos contemplados para asegurar el buen funcionamiento de las UI, pero también de los EI^{6,10}. Este estudio pone de manifiesto la falta de homogeneidad de los registros y de su grado de cumplimentación en nuestro país y la necesidad de mejorar este aspecto. Solo de esta manera se podrán conocer las fortalezas y los puntos débiles para asegurar la calidad de la atención y plantear estrategias de mejora.

Este trabajo tiene algunas limitaciones que se han ido mencionando al discutir los resultados. En primer lugar, solo se dispone de datos de 61% de las UI existentes en España en el momento de realizar la encuesta lo que, si bien es una representación elevada, no incluye el total de las UI del territorio español, por lo que algunos resultados pueden estar sesgados. En relación con los EI, no se dispone de datos sobre el número que está en funcionamiento en España, por lo que es difícil estimar la representatividad de la muestra. Es muy posible que los datos ofrecidos en cuanto a organización y recursos disponibles en los EI estén sobrestimando su realidad en nuestro país, pues posiblemente hayan respondido aquellos mejor organizados y dotados. En segundo lugar, al ser la respuesta anónima, no ha sido posible relacionar las características de las UI ni de los EI con las características sociodemográficas y asistenciales de su área de referencia. Por último, se debe tener en cuenta que, en aquellos centros en los que no existe un registro sistematizado de la actividad, la respuesta a las preguntas sobre indicadores de calidad asistencial puede no ser real. A pesar de las limitaciones, los datos obtenidos en este proyecto ofrecen información útil sobre las características de las UI y EI españoles.

Conclusiones

A lo largo de los años se han ido aumentando los recursos dedicados a la atención de los pacientes con ictus en España. Aunque aún lejos de conseguir el nivel óptimo, se van implementando planes organizativos con redes asistenciales en las comunidades autónomas en las que ha ido aumentando el número de UI y la asistencia a centros remotos mediante sistemas de teleictus. Es necesario seguir trabajando en este sentido y, para ello, es preciso también monitorizar la actividad realizada mediante su registro sistemático, con el objetivo de analizar los resultados y plantear estrategias de mejora tanto locales como regionales.

Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por Amgen S.A.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen su colaboración a todos los neurólogos pertenecientes al Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología que han participado en el proyecto.

El proyecto cuenta con el aval científico otorgado por la Sociedad Española de Neurología.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2017 [consultado 18 abril 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/>.
2. Alvarez-Sabín J, Quintana M, Masjuan J, Oliva-Moreno J, Mar J, Gonzalez-Rojas N, et al. Economic impact of patients admitted to stroke units in Spain. *Eur J Heal Econ*. 2017;18:449–58, <http://dx.doi.org/10.1007/s10198-016-0799-9>.
3. Kotseva K, Gerlier L, Sidelnikov E, Kutikova L, Lamotte M, Amarenco P, et al. Patient and caregiver productivity loss and indirect costs associated with cardiovascular events in Europe. *Eur J Prev Cardiol*. 2019, <http://dx.doi.org/10.1177/2047487319834770>, in press:DOI: 10.1177/2047487319834770.
4. Díaz-Guzmán J, Egido J-A, Gabriel-Sánchez R, Barberá-Comes G, Fuentes-Gimeno B, Fernández-Pérez C. Stroke and transient ischemic attack incidence rate in Spain: The IBERICTUS Study. *Cerebrovasc Dis*. 2012;34:272–81, <http://dx.doi.org/10.1159/000342652>.
5. Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragosa À. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. *Clin Investig Arterioscler*. 2013;25:211–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arteri.2013.10.006>.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia en ictus del Sistema Nacional de Salud [consultado 29 abril 2019].

Disponible en: http://www.semg.es/doc/documentos_SEMG/estrategias_ictus.SNS.pdf.

7. Alonso de Leciñana M, Egido JA, Casado I, Ribó M, Dávalos A, Masjuan J, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología*. 2014;29:102–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.09.012>.
8. Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Swift C, Donaldson N. A randomised controlled comparison of alternative strategies in stroke care. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2005;9:1–79, <http://dx.doi.org/10.3310/hta9180>.
9. Norrving B, Barrick J, Davalos A, Dichgans M, Cordonnier C, Guekht A, et al. Action plan for stroke in Europe 2018-2030. *Eur Stroke J*. 2018;3:309–36, <http://dx.doi.org/10.1177/2396987318808719>.
10. Masjuan J, Gállego Culleré J, Ignacio García E, Mira Solves J, Ollero Ortiz A, Vidal de Francisco D, et al. Resultados en el tratamiento del ictus en hospitales con y sin unidad de ictus. *Neurología*. 2017. In press:DOI: 10.1016/j.nrl.2017.06.001, doi: 10.1016/j.jascer.2016.05.001.
11. Alonso de Leciñana-Cases M, Gil-Núñez A, Díez-Tejedor E. Relevance of stroke code, stroke unit and stroke networks in organization of acute stroke care - The Madrid acute stroke care program. *Cerebrovasc Dis*. 2009;27(Suppl 1):140–7, <http://dx.doi.org/10.1159/000200452>.
12. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;17(4):CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub2.
13. Fuentes B, Díez Tejedor E. Unidades de ictus: una necesidad asistencial coste-efectiva. *Neurología*. 2007;22:456–66.
14. Alvarez-Sabín J, Alonso de Leciñana M, Gallego J, Gil-Peralta A, Casado I, Castillo J, et al. Plan de atención sanitaria al ictus. *Neurología*. 2006;21:717–26.
15. Masjuan J, Álvarez-Sabín J, Arenillas J, Calleja S, Castillo J, Dávalos A, et al. Plan de asistencia sanitaria al ICTUS II. 2010. *Neurología*. 2011;26:383–96, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2010.05.008>.
16. López Fernández JC, Masjuan Vallejo J, Arenillas Lara J, Blanco González M, Botia Paniagua E, Casado Naranjo I, et al. Análisis de recursos asistenciales para el ictus en España en 2012: ¿beneficios de la Estrategia del Ictus del Sistema Nacional de Salud? *Neurología*. 2014;29:387–96, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2013.06.017>.
17. López Fernández JC, Arenillas Lara J, Calleja Puerta S, Botia Paniagua E, Casado Naranjo I, Deyá Arbona E, et al. Recursos asistenciales en ictus en España 2010: análisis de una encuesta nacional del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares. *Neurología*. 2011;26:449–54, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2010.10.014>.
18. Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad regional de España [consultado 9 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica.C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581>.
19. Alvarez-Sabín J, Masjuan J, Alonso de Leciñana M, Lago A, Gállego J, Arenillas J, et al. Componentes necesarios en los hospitales que atienden a pacientes con ictus: resultados de una encuesta de expertos españoles. *Neurología*. 2009;24:373–8.
20. Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, Langhorne P, Leys D, Lyrer P, et al. European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke*. 2013;44:828–40, doi: 10.1161/STROKEAHA.112.670430.
21. Leys D, Ringelstein EB, Kaste M, Hacke W. European Stroke Initiative Executive Committee. The main components of stroke unit care: Results of a European expert survey. *Cerebrovasc Dis*. 2007;23(5-6):344–52, <http://dx.doi.org/10.1159/000099133>.
22. Gropen T, Magdon-Ismail Z, Day D, Melluzzo S, Schwamm LH. NECC Advisory Group. Regional implementation of the

- stroke systems of care model. *Stroke*. 2009;40:1793–802, doi: 10.1161/STROKEAHA.108.531053.
23. Wechsler LR, Demaerschalk BM, Schwamm LH, Adeoye OM, Audebert HJ, Fanale CV, et al. Telemedicine quality and outcomes in stroke: A scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2017;48:e3–25, doi: 10.1161/STR.000000000000114.
 24. Johnston SC, Albers GW, Gorelick PB, Cumbler E, Klingman J, Ross MA, et al. National stroke association recommendations for systems of care for transient ischemic attack. *Ann Neurol*. 2011;69:872–7, <http://dx.doi.org/10.1002/ana.22332>.
 25. Martínez-Martínez MM, Martínez-Sánchez P, Fuentes B, Cazorla-García R, Ruiz-Ares G, Correas-Callero E, et al. Transient ischaemic attacks clinics provide equivalent and more efficient care than early in-hospital assessment. *Eur J Neurol*. 2013;20:338–43, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2012.03858.x>.
 26. Wasserman J, Perry J, Dowlatshahi D, Stotts G, Stiell I, Sutherland J, et al. Stratified urgent care for transient ischemic attack results in low stroke rates. *Stroke*. 2010;41:2601–5, doi: 10.1161/STROKEAHA.110.586842.
 27. Hörer S, Schulte-Altedorneburg G, Haberl RL. Management of patients with transient ischemic attack is safe in an outpatient clinic based on rapid diagnosis and risk stratification. *Cerebrovasc Dis*. 2011;32:504–10, <http://dx.doi.org/10.1159/000331919>.
 28. Palomeras Soler E, Fossas Felip P, Cano Orgaz AT, Sanz Cartagena P, Casado Ruiz V, Muriana Batista D. Evaluación rápida del ataque isquémico transitorio en un hospital sin guardias de neurología. *Neurología*. 2015;30:325–30, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2013.12.021>.
 29. Boehme AK, Kulick ER, Canning M, Alvord T, Khaksari B, Omran S, et al. Infections increase the risk of 30-day readmissions among stroke survivors. *Stroke*. 2018;49:2999–3005, doi: 10.1161/STROKEAHA.118.022837.