

Conocimiento sobre el ictus en la población española. Una revisión sistemática

Marina Romero-Bravo, Carlos de la Cruz-Cosme, Miguel A. Barbancho, Natalia García-Casares

Objetivos. Analizar mediante una revisión sistemática el estado de conocimiento sobre el ictus en la población española.

Materiales y métodos. Se ha llevado a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA en las bases de datos PubMed, Scopus y EMBASE. Se incorporaron todos los estudios realizados en España que versaran sobre el conocimiento del ictus (terminología, fisiopatología, síntomas y signos, factores de riesgo, tratamiento e intención de acudir a servicios de emergencias). Se identificaron 4.627 artículos, de los cuales 21 se incluyeron finalmente en la revisión.

Resultados. El término ictus es menos reconocido que otros, como embolia o infarto cerebral. La pérdida de fuerza es el síntoma más reconocido y la hipertensión arterial es el factor de riesgo más identificado. El síntoma y el factor de riesgo menos reconocidos son los déficits visuales y la diabetes mellitus, respectivamente. Ante la sospecha de ictus, la actitud de la mayoría de los encuestados es adecuada, ya que eligen acudir al hospital o llamar a los servicios de emergencias. Sin embargo, en el medio rural, y ante síntomas que ceden espontáneamente, un mayor número de participantes elige acudir a su médico de familia. Las principales fuentes de información de los participantes son sus familiares y médicos.

Conclusiones. El conocimiento global sobre el ictus es escaso entre la población española. Sin embargo, la actitud de la mayoría de los participantes es adecuada, ya que elige mayoritariamente contactar con servicios de emergencias especializados.

Palabras clave. Conocimiento. Educación sanitaria. Enfermedad cerebrovascular. Ictus. Síntomas reconocibles. Terminología.

Introducción

La enfermedad cerebrovascular aguda es la tercera causa de muerte global en España, la segunda en las mujeres [1,2], y aumenta con la edad [3,4]. Dos de cada tres pacientes tras un ictus presentarán secuelas a largo plazo [5], con un impacto social y económico [6,7].

La atención urgente mejora la evolución de los pacientes [8] y el tiempo de inicio precoz del tratamiento de reperusión es un factor predictor del pronóstico funcional en los pacientes con ictus [9]. Se han identificado distintos niveles asistenciales en los que se pueden producir retrasos en la atención aguda del ictus: a nivel del paciente, a nivel del servicio de emergencias y a nivel hospitalario [10]. El período de mayor demora es el que ocurre entre el inicio de los síntomas y el momento de solicitar asistencia médica especializada [11]. Entre los factores relacionados con una mayor rapidez a la hora de buscar asistencia médica se encuentran el reconocimiento de los síntomas del ictus [12] y reconocer que se trata de una emergencia médica [13]. Las campañas educativas se relacionan con un mayor

número de llamadas a los servicios de emergencias ante síntomas de ictus [14].

El conocimiento sobre el ictus en la población general y entre los sanitarios es clave a la hora de disminuir los retrasos hospitalarios y favorecer una rápida implementación de los tratamientos actuales. El objetivo de nuestro trabajo ha sido revisar de forma sistemática los estudios publicados sobre el conocimiento del ictus entre la población española.

Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda en PubMed/Medline, Scopus y EMBASE hasta diciembre de 2020. A continuación, se detalla la cadena de búsqueda con los siguientes términos y los operadores booleanos AND y OR: *(Stroke [MeshTerms]) OR (cerebrovascular disease [MeSH Terms]) AND (awareness [MeSH Terms]) AND (warning symptoms [MeSH Terms]) AND (health knowledge [MeSH Terms]) AND (knowledge [MeSH Terms]) AND (health knowledge, attitudes, practice [MeSH Major Topic]) AND (edu-*

Departamento de Medicina (M. Romero-Bravo, N. García-Casares). Departamento de Fisiología Humana. Facultad de Medicina (M.A. Barbancho). Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES). Universidad de Málaga (M.A. Barbancho, N. García-Casares). Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria (C. de la Cruz-Cosme). Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Málaga, España (C. de la Cruz-Cosme, N. García-Casares).

Correspondencia:

Dr. Carlos de la Cruz Cosme. Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Campus de Teatinos, s/n. E-29010 Málaga.

E-mail:

carlos.cruz.sspa@juntadeandalucia.es

Aceptado tras revisión externa: 11.02.22.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

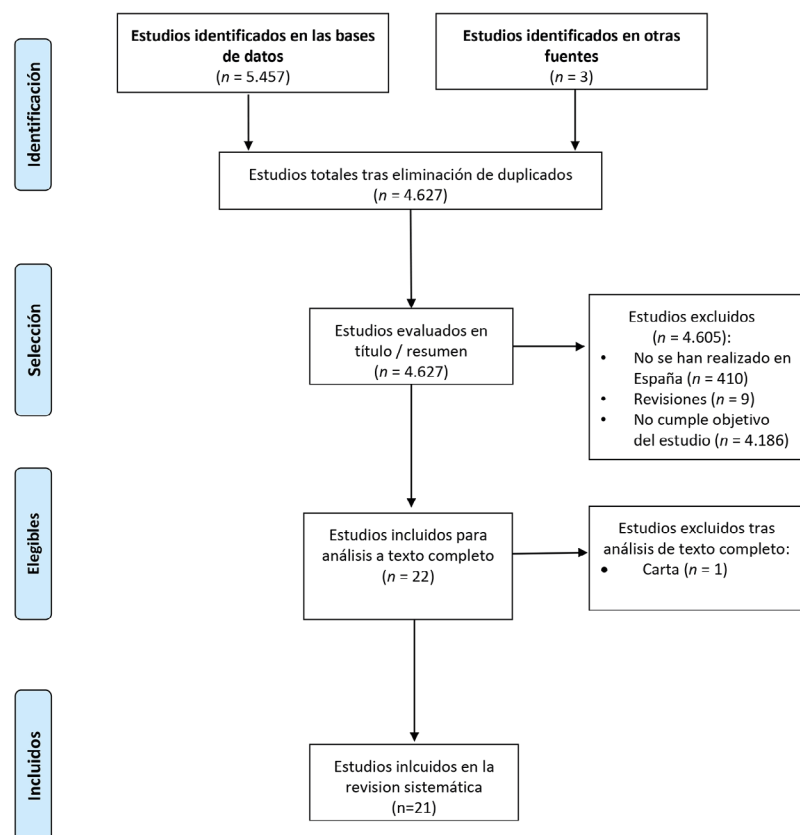
M.A.B. y N.G.C. han participado de igual manera en la elaboración de este artículo.

Cómo citar este artículo:

Romero-Bravo M, de la Cruz-Cosme C, Barbancho MA, García-Casares N. Conocimiento sobre el ictus en la población española. Una revisión sistemática. Rev Neurol 2022; 74: 189-201. doi: 10.33588/rn.7406.2021401.

© 2022 Revista de Neurología

Figura. Flujograma de la estrategia de búsqueda.



cational status [MeSH Terms] AND (predictors of knowledge [MeSH Terms] AND (knowledge of symptoms [MeSH Major Topic] AND (symptom assessment [MeSH Terms] AND (surveys and questionnaires' [MeSH Terms).

Se siguieron los principios de la declaración PRISMA [15] para revisiones sistemáticas.

Los criterios de inclusión fueron estudios sobre el conocimiento del ictus, sobre su fisiopatología, factores de riesgo, clínica, tratamiento o intención de llamar a los servicios de emergencias. Los artículos seleccionados incluyeron encuestas abiertas o cerradas, administradas presencial o telemáticamente, de forma aislada o asociada a una intervención educativa. Los participantes eran sanitarios o población general, niños o adultos. Se incluyeron estudios en español y en inglés que contenían información original, cartas al director y comunicaciones breves, sin acotamiento cronológico.

Se excluyeron revisiones, artículos que no cumplieran el objetivo de estudio y los que no habían sido realizados en España.

Resultados

Se identificaron 4.627 trabajos, de los cuales se revisaron a texto completo 22 y finalmente se incluyeron 21 artículos (Figura y Tabla) [16-37].

Conocimiento sobre terminología y fisiopatología

El término ictus fue poco reconocido entre los estudios. En los estudios más antiguos, conocían el término entre el 0% [16,17] y el 4,5% [18] de los encuestados, y en los estudios más recientes, el conocimiento aumentaba hasta un 50,9% [19] y un 60% [20].

Otros términos que fueron más reconocidos que ictus son los siguientes: embolia [16,17,21,22], infarto cerebral [16,17,21,22], derrame [21,22], trombosis [16,17,22] y *feridura* en Cataluña [16,17,22,23]. Cuando se preguntó a una población adolescente de Cataluña, el término que más conocían fue el de *feridura* [23].

El porcentaje de personas capaces de nombrar espontáneamente la palabra ictus fue menor en preguntas abiertas que en cerradas. Hasta el 51% de los pacientes que habían sufrido un ictus consideró que la causa fue un evento estresante [24].

Entre el 71,6% [25] y el 93,8% [19] señalaban el cerebro como la localización del órgano afectado. Sin embargo, cuando se permitía nombrar todos los órganos afectados, hasta un 50,9% nombraba el corazón, y un 20,5%, el riñón [19].

Conocimiento sobre los signos y síntomas

Entre un 45,3% [21] y un 67,4% [18] no eran capaces de nombrar ningún signo o síntoma de ictus espontáneamente o lo hacían de forma incorrecta. La pérdida de fuerza fue el síntoma más nombrado, que fue identificado por entre el 2,6% [21] y el 31% [26]. Además, en pacientes que presentaron ictus, los que tuvieron déficit motor reconocieron mejor sus síntomas y la gravedad que los pacientes con otros síntomas [27].

Entre una lista de síntomas, el más identificado fue la pérdida de fuerza, nombrado entre el 86,5% [21] y el 92,9% [19].

El síntoma menos reconocido fue la pérdida de visión o alteraciones visuales, nombrado por entre el 1% [21] y el 10% [26] de forma espontánea, y por

el 18,3% [22] y el 78% [16] cuando se daba una lista de síntomas.

No es infrecuente que algunos distractores sean identificados como síntomas de ictus [19,28,29], incluso más nombrados que síntomas verdaderos, como la disnea [19].

Conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular

Cuando se preguntaba en abierto sobre los factores de riesgo para sufrir un ictus, entre el 24,5% [20] y el 51,3% [21] no respondía nada o respondía incorrectamente. La hipertensión arterial (HTA) fue el síntoma más identificado; sin embargo, el porcentaje que fue capaz de nombrarla varía dependiendo de si la pregunta se formula de forma abierta o de forma cerrada (dando una lista de factores de riesgo y pidiendo al participante que seleccione los que cree que aumentan el riesgo de ictus). Cuando los estudios formulaban las preguntas de forma abierta, fue nombrada por entre el 3,9% [21] y el 20,8% [30]. Sin embargo, cuando se proporcionaba una lista cerrada, era señalada por entre el 76,5% [22] y el 96,7% [17]. La dislipidemia también fue uno de los factores de riesgo más reconocidos, aunque por detrás de la HTA [19,21,22].

Por otro lado, el factor de riesgo menos conocido fue la diabetes mellitus, que fue nombrada espontáneamente en el 5% de las ocasiones [20], y cuando se daban listas cerradas, hasta un 54% no la identificaba como factor predisponente [21]. La edad también fue un factor poco conocido [18], y fue identificada en listas cerradas sólo el 34,6% de las ocasiones [22].

Conocimiento sobre la actitud adecuada en caso de ictus

La mayoría de los estudios muestra que, ante la sospecha de ictus, los encuestados preferirían ir al hospital por medios propios o llamar al número de emergencias [16-21,26-29]. Hay un único estudio en el que la opción preferida fue acudir al centro de salud o al médico de atención primaria [22]. Además, éste es el único estudio que se realizó sobre población rural exclusivamente. Por otro lado, en caso de que los síntomas se resolviesen espontáneamente, el porcentaje de personas que preferiría acudir a su médico de atención primaria aumentaba [16,17,19,21,26,28].

Existen dos estudios en los que se preguntó a los pacientes que sufrieron un ictus sobre la actitud que tomaron. La opción preferida fue usar los servicios de emergencias; sin embargo, entre un 31,9%

[27] y un 29% [24] prefirieron esperar que la sintomatología se resolviese espontáneamente.

Factores sociodemográficos relacionados con el conocimiento

La mayoría de los estudios relacionó la edad joven con un mejor conocimiento sobre el ictus [16-22,25,26,28]. Además, las personas de mayor edad también tendieron a usar menos los servicios de emergencias ante la sospecha de ictus [29]. Entre los pacientes que ya han sufrido un ictus, una mayor edad también se relacionó con un peor conocimiento [24].

Un mayor nivel educativo también se relacionó con mejor conocimiento sobre la enfermedad [16,19,20-22,25,26,28,29]. Además, sigue un gradiente dosis-respuesta, ya que el grado de conocimiento va aumentando progresivamente con el nivel de estudios, y es máximo entre los graduados universitarios [19,25].

Respecto al nivel de ingresos, también existe un gradiente dosis-respuesta [25,26,28]. De hecho, en el estudio de Ramírez Moreno et al [25], los ingresos más bajos presentaron una prevalencia del conocimiento adecuado del 29,9%, mientras que los ingresos anuales mayores de 40.000 euros mostraron una prevalencia del 74,5%.

Respecto al género, existen estudios que señalan que los hombres presentaron un mejor conocimiento [16,18,20], y otros que muestran lo contrario a favor de las mujeres [16,19,21,28].

Los participantes que tenían obesidad [26,29], diabetes mellitus [26,29], HTA [26] e hipercolesterolemia [26] presentaron un peor conocimiento. Los pacientes que ya han sufrido un ictus demostraron poco conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) [24,30].

Otros factores que se relacionaron con el conocimiento sobre el ictus son la situación laboral activa [20,25] y trabajar fuera de casa [18], que no sólo se relacionó con un mejor conocimiento, sino también con un mejor reconocimiento de los propios FRCV [30]; tener un familiar afecto [18,26,29]; vivir en un medio urbano [21,25,26]; y la buena autopercepción del estado de salud [25,29].

Conocimiento sobre el tratamiento

Tres estudios incluyeron los tratamientos en su encuesta [19,21,27]. Entre el 62,5% [27] y el 92,9% [19] afirmaban conocer que existe tratamiento en fase aguda. Solo el estudio de Jiménez-Gracia et al [19] preguntó por el factor tiempo, y el 93,8% de los encuestados lo consideró importante.

Tabla. Artículos incluidos en la revisión.

	Diseño del estudio	Tipo de participantes (n)	Edad media de los participantes (años)	Factores sociodemográficos evaluados	Tipo de evaluación, medio, quién entrevista, tipo de preguntas
2020 Gorchs-Molist et al [31] Cataluña	Descriptivo Longitudinal prospectivo	n = 2.830 • Médicos de emergencia • Enfermeros de emergencia • Técnicos de emergencia	NA	No evaluados	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Autoadministrada por Internet • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas y cerradas
2018 Zarandona et al [33] País Vasco	Descriptivo Observacional transversal	n = 128 Estudiantes de enfermería	20,7	• Edad • Sexo	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas
2017 Pérez-Lázaro et al [20] Zaragoza	Descriptivo Observacional transversal	n = 600 Población general	35-65	• Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Auto percepción del estado de salud • Estado civil	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal a distancia vía telefónica • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas y cerradas
2015 Díez-Ascaso et al [30] Madrid	Descriptivo Observacional transversal	n = 100 Pacientes postictus isquémico hace 3-12 meses, mayores de 18 años y ERM de 0 a 3, sin alteraciones cognitivas o del lenguaje	61,6	• Edad • Sexo • Nivel educativo • Estado civil	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador antropólogo • Preguntas abiertas
2015 Ramírez-Moreno et al [28] Extremadura	Descriptivo Observacional transversal	n = 2.409 Población general mayor de 18 años	Mujeres, 65,1 Hombres, 68,2	• Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Auto percepción del estado de salud • Estado civil • Nivel de ingresos	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistadores: estudiantes de medicina • Preguntas abiertas
2015 Ramírez-Moreno et al [25] Extremadura	Descriptivo Observacional transversal	n = 2.411 Población general mayor de 18 años, sin limitaciones cognitivas	49 ± 18,7	• Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Auto percepción del estado de salud • Estado civil • Nivel de ingresos • Situación de empleo • Profesión	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador: estudiantes de medicina • Preguntas abiertas y cerradas

Ítems de la encuesta	Intervención educativa (duración)	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Tratamiento • Manejo prehospitalario y uso de la escala RACE 	<p>Sí, según modelo Kirkpatrick [33] (6 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del conocimiento sobre el ictus hasta un 82% • Aumento de los preavisos hospitalarios • Aumento de preavisos que incluyen la puntuación RACE desde un 60% a un 96,3% en 2018 • Aumento del tiempo de atención prehospitalario global por aumento del tiempo de atención <i>in situ</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación neurológica y uso de la NIHSS y la CNS • Manejo de la presión arterial durante un ictus hemorrágico agudo • Necesidad de medidas posturales durante un ictus agudo • Medidas para mejorar la espasticidad 	<p>Sí (12 horas)</p>	<p>Conceptos con los que los estudiantes presentaron problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitación de la evaluación neurológica al nivel de consciencia con la escala Glasgow • Presunción de que el ictus hemorrágico se relaciona con hipovolemia • Justificación de la necesidad de medidas posturales basada únicamente en evitar las úlceras de decúbito • Presunción de que los ejercicios de fuerza mejoran la espasticidad
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología del ictus 	<p>No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un 63,5% desconoce los síntomas del ictus • Un 48% desconoce los factores de riesgo vascular • Un 9% reconoce al menos dos síntomas y dos factores de riesgo • Un 56% actuaría correctamente frente al 44% que no lo haría • Los factores relacionados con el conocimiento son el nivel cultural y la edad joven • Factores relacionados con la mejor actitud son vivir en un pueblo y sexo femenino
<ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo del ictus 	<p>No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 97,9% de los encuestados tiene al menos un factor de riesgo • Cuando se pide que nombren sus FRCV, los más nombrados son estrés (45,8%), dislipidemia (29,2%), HTA (28,1%), tabaco (28,1%) y DM (13,5%) • Los FRCV más reconocidos como propios fueron estrés, HTA, dislipidemia, tabaco y enfermedad cardíaca • El 15,6% reconoce todos sus factores de riesgo, el 52,1% algunos de ellos y el 32,3% ninguno • Nombrar estrés como FRCV se asoció con menos posibilidad de reconocer al menos un FRCV propio • Trabajar fuera de casa y tener dos o más FRCV se asoció con mayor probabilidad de reconocer al menos un FRCV propio
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus y AIT 	<p>No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 73% nombró al menos un signo de alerta de ictus • Los signos de alerta más nombrados fueron debilidad repentina, mareo y cefalea • No hubo diferencias de sexo respecto al tipo de signo de alerta nombrado • Las mujeres poseen un mejor conocimiento de los factores de riesgo, pero, ante los síntomas, eligen llamar a una ambulancia o ir al hospital con menor frecuencia que los hombres • Las mujeres suelen nombrar la HTA como un factor de riesgo, mientras que los hombres nombran el tabaco, el consumo de alcohol y el sedentarismo con más frecuencia
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus 	<p>No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un 73% reside en áreas urbanas, • El 24,7% tienen educación universitaria y el 15,2%, un nivel educativo bajo • El 2,1% gana más de 40.000 euros al año y el 29,9% gana menos de 10.000 • El 74% afirma tener un buen o excelente estado de salud • La tasa de desempleo fue del 17% • La prevalencia del conocimiento adecuado sobre el ictus fue del 39,7% • Asociación entre el conocimiento del ictus y los ingresos económicos, el nivel educativo, el estado de salud y el estado de empleo

Tabla. Artículos incluidos en la revisión (cont.).

	Diseño del estudio	Tipo de participantes (n)	Edad media de los participantes (años)	Factores sociodemográficos evaluados	Tipo de evaluación, medio, quién entrevista, tipo de preguntas
2015 Ramírez-Moreno et al [26] Extremadura	Descriptivo Observacional transversal	n = 2.411 Población general mayor de 18 años, sin limitaciones cognitivas	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Autopercepción del estado de salud • Estado civil • Nivel de ingresos • Situación de empleo • Profesión 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador: estudiantes de medicina • Preguntas abiertas y cerradas
2015 Jiménez-Gracia et al [19] Cáceres	Descriptivo Observacional transversal	n = 112 Población general que acude al hospital, sin alteraciones cognitivas ni barreras idiomáticas	61,49	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Familiar o conocido con ictus 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Abiertas y cerradas
2012 Lundelin et al [29] Madrid y Barcelona	Descriptivo Observacional transversal	n = 12.948 Población general mayor de 18 años no institucionalizada	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Autopercepción del estado de salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal a distancia vía telefónica • Entrevistador no especificado • Preguntas cerradas
2011 Rodríguez-Fernández et al [34] Barcelona	Descriptivo Longitudinal prospectivo	n = 117 Pacientes postictus y familiares sin barreras idiomáticas	NA	No evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Tipo de preguntas no especificadas
2010 Purroy et al [35] Lleida	Descriptivo Observacional transversal	n = 285 <ul style="list-style-type: none"> • Médicos de atención primaria (138) • Enfermeros de atención primaria (147) 	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Residencia rural/urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Autoadministrada por Internet • Entrevistador no especificado • Preguntas cerradas
2010 Diez-Ascaso et al [24] Madrid	Descriptivo Observacional transversal	n = 100 Pacientes postictus isquémico hace 3-12 meses, ERM de 0 a 3, sin alteraciones cognitivas o del lenguaje n = 17 Médicos del servicio de neurología n = 29 Enfermeros del servicio de neurología	61	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Profesión • Vive solo o acompañado 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas

Ítems de la encuesta	Intervención educativa (duración)	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 73% nombró un signo de alerta del ictus. El 12,2% nombró tres signos de alerta • El 59,2% nombró correctamente al menos un factor de riesgo • La prevalencia de un conocimiento adecuado fue menor entre los que tenían un ictus previo (29,3%), HTA (35%), DM (31,9%), hipercolesterolemia (35,8%) y obesidad (28,2%) • Se relaciona con un conocimiento adecuado sobre el ictus la edad joven, vivir en un área urbana, nivel educativo superior, mayores ingresos familiares, presión arterial normal, peso normal e historia familiar de ictus
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología del ictus • Tratamiento 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El término ictus fue identificado correctamente por el 7,3%, mientras que el 49,5% no lo había oído nunca • El 84% consideró el ictus una enfermedad grave o muy grave que necesita tratamiento urgente • El 50,9% poseía un buen conocimiento sobre los síntomas • El 66,1% poseía un buen conocimiento sobre los factores de riesgo • Las mujeres y las personas con mayor nivel educativo presentan mejor conocimiento de síntomas y factores de riesgo • La edad joven se relacionó con un mayor conocimiento de los factores de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Actitud en caso de sospecha de ictus 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 65,2% identificó entre cuatro y seis factores de riesgo • El 11,4% no clasificó ninguno de los síntomas del ictus correctamente • Un mayor nivel educativo se relacionó con un mejor conocimiento de los síntomas • La edad mayor de 65 años, la mala autopercepción del estado de salud, y la historia de obesidad y de DM se relacionó con un peor conocimiento de los síntomas • En caso de presenciar un ictus, uno de cada cinco pacientes haría algo distinto de llamar a la ambulancia • El número de síntomas de alerta reconocidos se asoció directamente con la intención de llamar a la ambulancia
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus 	Sí (seis meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de las sesiones educativas se observó un déficit de conocimiento respecto al ictus • Tras las sesiones, el 94,02% afirmó saber qué es un ictus • El 100% afirmó que las sesiones educativas les aclararon muchas o bastantes dudas sobre la enfermedad
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de AIT • Síntomas del AIT • Necesidad de pruebas de neuroimagen en el AIT • Conocimiento sobre el Doppler transcraneal • Actitud ante la sospecha de un AIT • Riesgo de recurrencia del ictus tras el AIT 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 83,9% demostró un conocimiento adecuado de la duración del AIT • El 67% contestó adecuadamente que es necesaria una prueba de imagen urgente • El 42,5% reconoció la necesidad de exploración con dúplex supraaórticos precoz y el 35,4% conocía qué es un Doppler transcraneal • El 78,2% supo que era más adecuado enviar a los pacientes a las urgencias hospitalarias • El predictor independiente de mejor conocimiento fue ser el MAP
<ul style="list-style-type: none"> Signos y síntomas del ictus Factores de riesgo Actitud en caso de sospecha de ictus Terminología 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 83% desconocía lo que estaba ocurriendo cuando tuvieron el primer síntoma de ictus • El 56% fue al servicio de urgencias inicialmente • Sólo el 19% identificaba sus FRCV y el 57% pensó que se debía a un factor fortuito • Un peor conocimiento sobre el ictus se relacionó con un menor nivel educativo • El 75% no entendía la información que le dieron sus médicos sobre su enfermedad, aunque el 65% se sintió bien informado

Tabla. Artículos incluidos en la revisión (cont.).

	Diseño del estudio	Tipo de participantes (n)	Edad media de los participantes (años)	Factores sociodemográficos evaluados	Tipo de evaluación, medio, quién entrevista, tipo de preguntas
2009 PérezLázaro et al [21] Zaragoza	Descriptivo Observacional transversal	n = 386 Pacientes y familiares en consultas y hospitalización de neurología. Incluidos pacientes con ictus	52	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Situación de empleo • Estado civil 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador: neurólogos • Preguntas abiertas y cerradas
2009 Oró et al [22] Lleida	Descriptivo Observacional transversal	n = 153 Población general en medio rural que acude al centro de salud	56,1	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Residencia rural/urbana • Familiar o conocido con ictus 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Preguntas cerradas
2007 Palomera-Soler et al [27] Barcelona	Descriptivo Observacional transversal	n = 292 Pacientes postictus isquémico, hemorrágico o AIT	74,5	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Estado civil • Vive solo o acompañado 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas y cerradas
2007 Castilla-Guerra et al [36] Sevilla	Descriptivo Observacional transversal	n = 70 Médicos de atención primaria	41-50	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Años de ejercicio como médico 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Medio desconocido • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas
2003 Segura et al [18]	Descriptivo Observacional transversal	n = 3.000 Población general	45,2	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Residencia rural/urbana • Estado civil • Vive solo o acompañado • Estado de empleo • Profesión 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal a distancia vía telefónica • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas y cerradas
2003 Arboix et al [23] Barcelona	Descriptivo Observacional transversal	n = 278 Alumnos de institutos de ESO y bachillerato	15.5	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado
2001 Montaner et al [16] Barcelona	Descriptivo Observacional transversal	n = 1.000 Población general que acude a centro de salud	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Familiar o conocido con ictus 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador: neurólogos • Preguntas cerradas

Ítems de la encuesta	Intervención educativa (duración)	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología • Tratamiento 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 59% no conoce el término ictus, aunque sí otros como infarto o embolia • El 45% no conoce ningún síntoma de ictus o responde incorrectamente • El síntoma más reconocido es la pérdida de fuerza en un hemicuerpo (86%) • Un 32% no toma una actitud correcta ante los síntomas del ictus • Un 25% no consideraría urgente un AIT • El 51% no conoce ningún FRCV • El FRCV más nombrado fue la HTA • El nivel cultural alto y la edad joven se relacionan de forma independiente con un mejor conocimiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 6,5% desconoce completamente la enfermedad • El 26,7% no conoce el término ictus, pero el 86,9% reconoce el término embolia • Hay un buen conocimiento de los factores de riesgo en el 16,3% • El síntoma más reconocido es la alteración del habla (70,6%) • El conocimiento de síntomas es óptimo en el 20,9% • En caso de ictus, el 68% avisaría primero al médico de cabecera, de los cuales el 27% no lo haría de forma urgente • Tener estudios universitarios se relaciona con un mejor conocimiento de síntomas, factores de riesgo y una mejor actuación • Los mayores de 65 años son los que peor conocimiento tienen de la enfermedad
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Tratamiento 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 34% reconoció que estaba sufriendo un ictus • Una mejor interpretación de los síntomas se relacionó con haber padecido un ictus previo, pacientes institucionalizados, tener síntomas motores y mayor gravedad del ictus • El 16% decidió ir inmediatamente a un hospital o llamar a una ambulancia • El origen cardioembólico, no tener HTA y una correcta interpretación de los síntomas se asociaron independientemente con una mejor percepción de la emergencia
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de la enfermedad cerebrovascular aguda: antiagregación y manejo de la hiperglucemia e hipertensión 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 28,6% utiliza erróneamente la antiagregación • El 32,8% no sabe con qué cifras se debe iniciar el tratamiento de la HTA y el 57,1% desconoce el tratamiento antihipertensivo adecuado • El 80% desconoce con qué cifras de glucemia hay que iniciar insulina
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 4,5% conocía el término ictus • El 59,6% pudo nombrar al menos un factor de riesgo • El 32,6% pudo nombrar al menos un signo de ictus sin ayuda del entrevistador • La mayoría considera el ictus una enfermedad grave que tiene tratamiento, aunque sólo la mitad iría al hospital inmediatamente • El 10,5% demostró tener un buen conocimiento sobre el ictus • Se relacionó con un peor conocimiento el trabajar en casa y el no tener historia previa de ictus
<ul style="list-style-type: none"> • Terminología del ictus 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 53% no conoce el término ictus o enfermedad vascular cerebral • De los que conocen el término ictus, un 7,5% lo hace porque tiene un familiar afectado y un 15,5% por tener conocimientos generales básicos sobre la enfermedad • El 24% conocía la existencia de la enfermedad, aunque no sabía definirla correctamente • El 60,8% conocía el término feridura
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 10,1% desconoce completamente la enfermedad • El 50% tiene un buen conocimiento sobre los signos y síntomas, y el 37%, sobre los factores de riesgo • Ser mujer, tener estudios universitarios, edad entre 45 y 65 años, y tener un familiar afectado se relacionan con un mejor conocimiento • El ictus se considera una emergencia, no así el AIT

Tabla. Artículos incluidos en la revisión (cont.).

	Diseño del estudio	Tipo de participantes (n)	Edad media de los participantes (años)	Factores sociodemográficos evaluados	Tipo de evaluación, medio, quién entrevista, tipo de preguntas
1999 Santos Lasaosa et al [37] Zaragoza	Descriptivo Observacional transversal	n = 50 Pacientes hospitalizados con ictus agudo y sus familiares	71-73,7	• Edad • Sexo	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador no especificado • Preguntas abiertas
1998 Montaner et al [17] Barcelona	Descriptivo Observacional transversal	n = 100 Población general que acude al centro de salud (100)	NA	• Edad • Sexo • Nivel educativo • Familiar o conocido con ictus	• Encuesta <i>ad hoc</i> • Personal directa • Entrevistador: neurólogos • Preguntas cerradas

AIT: ataque isquémico transitorio; CNS: *Canadian Neurological Scale*; DM: diabetes mellitus; ERm: escala modificada de Rankin; ESO: educación secundaria obligatoria; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; MAP: médico de atención primaria; NA: no accesible; NIHSS: *National Institutes of Health Stroke Scale*; RACE: *Rapid Arterial Occlusion Evaluation*.

Fuentes de información

Las principales fuentes de información sobre el conocimiento del ictus fueron los familiares, que fueron nombrados hasta en el 54,8% de las ocasiones [26], y los médicos, nombrados por entre el 37,9% [22] y el 64% [24] de los participantes.

Respecto a la información que reciben al alta los pacientes que habían sufrido un ictus, sólo el 19% es capaz de reproducir con sus palabras las explicaciones dadas por sus médicos [24]. Esto contrasta con el hecho de que el 69% de los médicos y el 40% de los enfermeros consideraron que los pacientes estaban siendo bien informados [24]. Entre los problemas para la correcta comunicación que nombraron los médicos se encuentra el bajo nivel educativo de los pacientes, mientras que los enfermeros tendían a nombrar más frecuentemente la situación física en la que se encontraban los pacientes en ese momento [24].

Discusión

El conocimiento global sobre la enfermedad cerebrovascular aguda continúa siendo escaso. A pesar de que el término ictus va ganando reconocimiento

entre la población, los estudios más actuales señalan que entre un 40 y un 50% de los participantes siguen sin identificar este término. Otros términos siguen siendo más reconocidos, como son embolia o infarto cerebral [16,17,21,22]. En este contexto, hay autores que apuestan por el uso del término infarto cerebral [21], ya que refleja la localización (cerebral) y la patogenia (infarto), y además lo compara con otras patologías urgentes mejor conocidas entre la población, como es el infarto cardíaco. Sin embargo, ictus engloba todos los subgrupos, y están recogidos tanto el infarto cerebral como el hemorrágico, entre otros.

No sólo se conoce poco la terminología, sino también la sintomatología y los factores de riesgo. Llama la atención que entre un 45,3% [21] y un 67,4% [18] de los participantes de dos estudios españoles no fueron capaces de nombrar espontáneamente ningún síntoma. Muchos identificaron erróneamente falsos síntomas que los encuestadores proporcionaron como distractores, como, por ejemplo, la disnea o el dolor de pecho. Hay síntomas que fueron especialmente menos reconocidos, como las alteraciones visuales. Futuras campañas deberían incidir en que ciertas alteraciones visuales también pueden ser una manifestación de ictus, para que se perciba con la misma urgencia que otros síntomas.

Ítems de la encuesta	Intervención educativa (duración)	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 58% afirmaba conocer la enfermedad • El 27,58% identificó sus síntomas correctamente • Las manifestaciones más nombradas fueron la pérdida de conocimiento (28%), la paresia (12%) y el trastorno de la marcha (8%). • Sólo el 6% considera la HTA el principal factor de riesgo • Tener un ictus previo, el síntoma inicial, la edad del paciente, el subtipo de ictus y el conocimiento de la enfermedad no son determinantes significativos del tiempo de latencia de ingreso hospitalario
<ul style="list-style-type: none"> • Signos y síntomas del ictus • Factores de riesgo • Actitud en caso de sospecha de ictus • Terminología 	No	<ul style="list-style-type: none"> • El 9% tiene buen conocimiento de la enfermedad • El 42% tiene buen conocimiento sobre los signos y síntomas, y el 46%, sobre los factores de riesgo • En caso de presenciar un ictus, el 46,2% llamaría a emergencias y el 50,5% iría directamente al hospital • En caso de AIT, el 59,3% contactaría con su MAP • Los mayores de 65 años tienen menos probabilidad de reconocer correctamente los síntomas y considerar el ictus una emergencia • Los que tienen un familiar afectado tienen a localizar la enfermedad adecuadamente en el cerebro

Mata et al realizaron un estudio comparativo en una muestra de 10.228 personas en nueve países europeos (Austria, Francia, Alemania, Italia, Holanda, Polonia, Rusia, España y Reino Unido). De 14 síntomas de ictus, uno de cada cinco no reconoció ningún síntoma, y concluyeron que las personas en Italia, Polonia, Rusia y España sólo conocían aproximadamente la mitad de los síntomas que en Alemania o Austria. Por otro lado, en todos los países, las mujeres reconocieron más síntomas de ictus que los hombres [38].

Un estudio realizado en el Reino Unido preguntó a una población de pacientes con factores de riesgo cardiovascular si se consideraban en riesgo de sufrir un ictus. El resultado es llamativo, ya que el 85% de los entrevistados no se consideraba en riesgo [39]. En España, en los estudios realizados siguiendo esta línea, como es el caso del artículo de Díez-Ascaso et al [30], se preguntó a pacientes que ya habían sufrido un ictus sobre sus propios factores de riesgo y sólo el 15,6% de los participantes fue capaz de nombrar todos sus factores de riesgo. Hay factores que son ampliamente reconocidos entre la población española, como, por ejemplo, la HTA, mientras que otros, como la diabetes mellitus, fueron escasamente identificados [20]. Este desconocimiento queda también patente en otros estudios

españoles, en los que hasta un 51% de los pacientes que habían sufrido un ictus consideraba que había sido resultado de algo fortuito, como una situación muy estresante [24].

Por otro lado, la población general es muy heterogénea y existen perfiles diferentes de pacientes. Las campañas educativas deberían adaptar el mensaje haciéndolo más claro y sencillo hacia los que demostraron un peor conocimiento, como son las personas con un peor nivel educativo, de mayor edad, con factores de riesgo cardiovascular, desempleados o que trabajan en casa.

Por otro lado, no queda clara la relación entre el conocimiento sobre el ictus y la actuación real en caso de que ocurra. Carroll et al [39], en el Reino Unido, evaluaron el conocimiento y la actitud ante un hipotético ictus y los compararon con la actitud que adoptó un grupo de pacientes que realmente sufrió uno. Aunque el 80% afirmaba que acudiría al hospital de forma urgente o llamaría a una ambulancia, sólo el 20% de los que lo sufrieron tuvo esta actitud. En el estudio de Mata et al [38], solo alrededor de la mitad de las personas llamaría a una ambulancia inmediatamente cuando presenciara a alguien que sufría síntomas de accidente cerebrovascular. Curiosamente, las personas con mayor riesgo en general no estaban mejor informadas so-

bre los síntomas o qué hacer en caso de accidente cerebrovascular. En los estudios españoles, los que demostraron un buen conocimiento sobre síntomas y factores de riesgo no tuvieron una mayor percepción de gravedad ni reaccionaron mejor ante un hipotético ictus [21,22,26] o lo hicieron sólo modestamente mejor [29]. Además, entre los que habían sufrido un ictus, la acción de acudir a los servicios de emergencias no estaba relacionada con un buen conocimiento previo al evento, sino más bien con lo discapacitante que fue el síntoma con el que se presentó inicialmente [24]. Esto podría estar relacionado, en parte, con la limitación que existe en únicamente hacer preguntas para evaluar el conocimiento sobre un tema determinado, cuando en la vida real existen otros muchos factores que únicamente con preguntas no se pueden simular. Además, es frecuente que en los estudios se utilicen cuestionarios cerrados, de manera que no se da la oportunidad de expresar la actitud que mostrarían realmente en estas situaciones.

La principal limitación es la heterogeneidad de los estudios, en cuanto a metodología y población de estudio, lo que hace difícil establecer conclusiones sobre ellos.

En conclusión, el escaso conocimiento sobre el ictus continúa siendo un reto para la salud pública. Urgen campañas educativas con un mensaje claro y sencillo que incida sobre síntomas poco conocidos, así como sobre la relación entre factores de riesgo e ictus.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte [nota de prensa] (10 Dic 2020) URL: https://www.ine.es/prensa/edcm_ene_may_19_20.pdf. Fecha última consulta: 25.04.2021.
2. Díaz-Guzmán, Egido JA, 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.
3. Satue E, Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, de Diego C, Forcadell MJ, Rodríguez-Blanco T, et al Incidence and risk conditions of ischemic stroke in older adults. *Acta Neurol Scand* 2016; 134: 250-7.
4. Ruiz-Giménez N, González-Ruano P, Suárez C. Abordaje del accidente cerebrovascular. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2002; 26: 93-106.
5. Richton SL, Bray BD, McKeivitt C, Rudd AG, Wolfe CDA. Patient outcomes up to 15 years after stroke: survival, disability, quality of life, cognition and mental health. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2016; 87: 1091-8.
6. Alvarez-Sabín J, Quintana M, Masjuan J, Oliva-Molreno J, Mar J, Gonzalez-Rojas N, et al Economic impact of patients admitted to stroke units in Spain. *Eur J Health Econ* 2017; 18: 449-58.
7. Lekander I, Willers C, von Euler M, Lilja M, Sunnerhagen KS, Pessah-Rasmussen H, et al Relationship between functional disability and costs one and two years post stroke. *PLoS One* 2017; 12: e0174861.
8. Alvarez-Sabín J, Molina CA, Abilleira S, Montaner Joan, García-Alfranca F, Jiménez-Fabrega X, et al Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 47-51.
9. Gallardo Tur A, García-Casares N, de la Cruz-Cosme C, Jiménez-Parras M, Temboury-Ruiz F, Rosell-Vergara E, et al Análisis de factores asociados al pronóstico a largo plazo en el ictus isquémico fibrinolizado. *Emergencias* 2015; 27: 34-8.
10. Kwan J, Hand P, Sandercock P. A systematic review of barriers to delivery of thrombolysis for acute stroke. *Age Ageing* 2004; 33: 116-21.
11. Keskin O, Kalemoglu M, Ulusoy RE. A clinic investigation into prehospital and emergency department delays in acute stroke care. *Med Princ Pract* 2005; 14: 408-12.
12. Koksak EK, Gazioglu S, Boz C, Can G, Alioglu Z. Factors associated with early hospital arrival in acute ischemic stroke patients. *Neurol Sci* 2014; 35: 1567-72.
13. Soto-Cámara R, González-Santos J, González-Bernal J, Martín-Santidrián A, Cubo E, Trejo-Gabriel-Galán JM. Factors associated with shortening of prehospital delay among patients with acute ischemic stroke. *J Clin Med* 2019; 8: 1712.
14. Bray JE, Straney L, Barger B, Finn J. Effect of public awareness campaigns on calls to ambulance across Australia. *Stroke* 2015; 46: 1377-80.
15. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372: n71.
16. Montaner J, Vidal C, Molina C, Alvarez-Sabín J. Selecting the target and the message for a stroke public education campaign: a local survey conducted by neurologists. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 581-6.
17. Montaner J, Mauleón A, Vidal C, Molina C, Alvarez-Sabín J. Ictus: un desconocido para la población. *Rev Neurol* 1998; 27: 943-7.
18. Segura T, Vega G, López S, Rubio F, Castillo J. Public perception of stroke in Spain. *Cerebrovasc Dis* 2003; 16: 21-26.
19. Jiménez-Gracia MA, Amarilla-Donoso J, Güesta-Guerra E, Leno-Díaz C, Portilla-Cuenca JC. Conocimiento y actitud de la población general frente al ictus. *Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol* 2015; 41: 15-21.
20. Pérez-Lázaro C, Santos-Lasaosa S, Velázquez-Benito A, Bellosta-Diago E, Tejero-Juste C, Iñiguez-Martínez C. Conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en la población de Zaragoza. *Rev Neurol* 2017; 64: 17-26.
21. Pérez-Lázaro C, Iñiguez-Martínez C, Santos-Lasaosa S, Alberti-González O, Martínez-Martínez L, Tejero-Juste C, et al Estudio sobre el conocimiento de la población acerca del ictus y de los factores de riesgo vascular. *Rev Neurol* 2009; 49: 113-8.
22. Oró M, Sanahuja-Montesinos J, Hernández L, Setó E, Purroy F. Grado de conocimiento del ictus entre población de área rural en la provincia de Lleida. *Rev Neurol* 2009; 48: 515-9.
23. Arboix A, Arboix-Alió A, Hernández-Arrieta M. Escaso conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en una muestra de adolescentes. *Rev Neurol* 2003; 37: 500.
24. Díez-Ascaso O, Martínez-Sánchez P, Fuentes B, Díez-Tejedor E. Sociocultural study on the self-perception of stroke and an analysis of doctor-patient communication. *Neurología* 2011; 26: 81-91.
25. Ramírez-Moreno JM, Alonso-González R, Peral Pacheco D, Millán-Núñez MV, Roa-Montero A, Constantino-Silva AB, et al Effect of socioeconomic level on knowledge of stroke in the general population: a social inequality gradient. *Neurología* 2016; 31: 24-32.
26. Ramírez-Moreno JM, Alonso-González R, Peral Pacheco D, Millán-Núñez MV, Aguirre-Sánchez JJ. Stroke awareness is worse among the old and poorly educated: a population-based survey. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015; 24: 1038-46.

27. Palomeras-Soler E, Fossas-Felip P, Quintana-Luque M, Monteis-Cahiset R, Sebastián-Salbatierra M, Fábregas-Casarramona C, et al Reconocimiento de los síntomas del ictus y respuesta frente a ellos en la población. *Neurologia* 2007; 22: 434-40.
28. Ramírez-Moreno JM, Alonso-González R, Peral-Pacheco D, Millán-Núñez MV, Aguirre-Sánchez JJ. Knowledge of stroke a study from a sex perspective. *BMC Res Notes* 2015; 8: 604.
29. Lundelin K, Graciani A, García-Puig J, Guallar-Castillón P, Toboada JM, Rodríguez-Artalejo F, et al Knowledge of stroke warning symptoms and intended action in response to stroke in Spain: a nationwide population-based study. *Cerebrovasc Dis* 2012; 34: 161-8.
30. Díez-Ascaso O, Martínez-Sánchez P, Fernández-Fournier M, Díez-Tejedor E, Fuentes B. Stroke patients' recognition and knowledge of their own vascular risk factors: a sociocultural study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015; 24: 2839-44.
31. Gorchs-Molist M, Solà-Muñoz S, Enjo-Perez I, Querol-Gil M, Carrera-Giraldo D, Nicolás-Arfelis JM, et al An online training intervention on prehospital stroke codes in Catalonia to improve the knowledge, pre-notification compliance and time performance of emergency medical services professionals. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 6183.
32. Kirkpatrick DL. Evaluating training programs. The four levels. Philadelphia: Berrett-Koehler; 1996.
33. Zarandona J, Hoyos-Cillero I, Arrue M. Nursing students' misunderstandings when learning about stroke care: a phenomenographic study. *Nurse Educ Today* 2019; 73: 54-9.
34. Rodríguez-Fernández E, Domínguez-González A, García-Dilla P, García-Mesa S, Núñez-Pedrosa R, Sánchez-Jiménez C. Desarrollo del programa de educación sanitaria del ictus agudo en el Hospital del Mar de Barcelona. *Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol* 2011; 33: 21-4.
35. Purroy F, Cruz Esteve I, Galindo Ortego MG, Marsal Mora JR, Oró M, Plana A. Survey of the knowledge and management of transient ischemic attacks among primary care physicians and nurses. *Neurologia* 2011; 26: 200-7.
36. Castilla-Guerra L, Fernández-Moreno MC, Balbuena-García M, López-Chozas JM, Jiménez-Hernandez MD. Conocimiento sobre el tratamiento de la hipertensión, hiperglucemia y antiagregación en la fase aguda del ictus por los médicos de atención primaria. *Rev Neurol* 2007; 45: 511.
37. Santos-Lasaosa S, López-García E, Ríos-Gómez C, Morales-Asín F. Conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en la población. *Rev Neurol* 1999; 28: 1215-6.
38. Gupta A, Thomas P. Knowledge of stroke symptoms and risk factors among at-risk elderly patients in the UK. *Int J Clin Pract* 2002; 56: 634-7.
39. Mata J, Frank R, Gigerenzer G. Symptom recognition of heart attack and stroke in nine European countries: a representative survey *Health Expect* 2014; 17: 376-87.

Knowledge on stroke in Spanish population. A systematic review

Objectives. To analyze by means of a systematic review the general knowledge about strokes of the Spanish population.

Materials and methods. A systematic review is performed following PRISMA guidelines and with data from PubMed, Scopus and EMBASE. All studies carried out in Spain, centred around the knowledge of strokes are compiled (terminology, pathophysiology, signs and symptoms, risk factors, treatment, and willingness to make use of the Emergency Services). From the 4,627 articles collected, 21 were ultimately included in this review.

Results. In Spain, the term stroke is less known than others such as embolism or cerebrovascular accident. Loss of strength is the most widely recognized symptom, whereas arterial hypertension is the most widely identified risk factor. The least known symptom and risk factor are visual impairment and diabetes mellitus, respectively. When faced with a suspected stroke, the attitude of most respondents is adequate as they decide to go to the hospital or call the Emergency Services. However, in rural areas or in cases in which the symptoms suddenly stop, a greater number of participants choose to go to their family physician. The main sources of information of the participants are their family members and their doctors.

Conclusions. General knowledge about strokes is scarce among the general population. Nonetheless, the attitude of most of the participants is adequate as they choose to contact specialized Emergency Services.

Key words. Cerebrovascular disease. Health education. Knowledge. Stroke. Symptom recognition. Terminology.