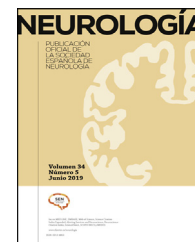




# NEUROLOGÍA

[www.elsevier.es/neurologia](http://www.elsevier.es/neurologia)



ORIGINAL

## Evaluación de la incidencia y tendencia de la enfermedad cerebrovascular en la región sanitaria de Lleida (España) en el periodo 2010-2014

A.B. Vena<sup>a,b</sup>, X. Cabré<sup>c</sup>, R. Piñol<sup>d</sup>, J. Molina<sup>b,e</sup> y F. Purroy<sup>b,e,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Geriatria, Hospital Universitario de Santa María, Lleida, España

<sup>b</sup> Grupo de Neurociencias Clínicas, Universidad de Lleida, IRBLleida, Lleida, España

<sup>c</sup> Área de calidad, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España

<sup>d</sup> Gerencia territorial área de Lleida, Lleida, España

<sup>e</sup> Unidad de Ictus, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España

Recibido el 11 de junio de 2019; aceptado el 13 de octubre de 2019

### PALABRAS CLAVE

Enfermedad cerebrovascular;  
Anciano;  
Incidencia;  
Ictus

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la enfermedad cerebrovascular (ECV) y su tendencia en el área sanitaria de Lleida.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes de base poblacional que incluyó a toda la población del área sanitaria de Lleida (440.000 personas). Se utilizaron los listados del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de urgencias y de las altas hospitalarias en el periodo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2014. Se seleccionaron todos los episodios de ictus. Se evaluaron las tasas brutas y las tasas estandarizadas por edad utilizando la población mundial como referencia. Se excluyeron aquellos casos sin confirmación diagnóstica por neuroimagen. **Resultados:** Se incluyeron 4.397 casos, de los cuales 1.617 (36,8%) fueron  $\geq 80$  años; 3.969 (90,3%) sujetos sufrieron un ictus isquémico, mientras que 1.741 (39,6%) casos correspondieron a mujeres. La tasa de incidencia cruda osciló entre los 192 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 179-205) en 2012 y los 211 (IC 95%: 197-224) en 2013 casos cada 100.000 habitantes. Las tasas estandarizadas por edad oscilaron entre los 93 (IC 95%: 86-100) en 2012 y los 104 (IC 95%: 96-111) en 2013 casos por cada 100.000 habitantes. En todos los años, las tasas de incidencia fueron significativamente mayores entre los varones en comparación con las mujeres; y se incrementaron con la edad.

**Conclusiones:** El impacto de la ECV en Lleida es equiparable a otras regiones europeas, pero que el envejecimiento de la población se traduce en una incidencia bruta elevada que se mantiene estable en los 5 años analizados.

© 2019 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/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fpurroygarcia@gmail.com](mailto:fpurroygarcia@gmail.com) (F. Purroy).

<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.10.012>

0213-4853/© 2019 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/>).

Cómo citar este artículo: Vena AB, et al. Evaluación de la incidencia y tendencia de la enfermedad cerebrovascular en la región sanitaria de Lleida (España) en el periodo 2010-2014. Neurología. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.10.012>

## KEYWORDS

Cerebrovascular disease;  
Elderly;  
Incidence;  
Stroke

## Assessment of incidence and trends in cerebrovascular disease in the healthcare district of Lleida (Spain) in the period 2010-2014

### Abstract

**Objectives:** This study aimed to determine the incidence and trends of cerebrovascular disease (CVD) in the healthcare district of Lleida.

**Material and methods:** We performed a population-based prospective cohort study including the entire population of the healthcare district of Lleida (440 000 people). Information was gathered from the minimum basic data set from the emergency department and hospital discharges for the period from January 2010 to December 2014. All types of stroke were included. We evaluated crude and age-standardised rates using the world population as a reference. Patients without neuroimaging confirmation of the diagnosis were excluded.

**Results:** We identified 4397 patients: 1617 (36.8%) were aged 80 years or over; 3969 (90.3%) presented ischaemic stroke, and 1741 (39.6%) were women. The crude incidence rate ranged from 192 (95% confidence interval [CI], 179-205) to 211 (95% CI, 197-224) cases per 100 000 population, in 2012 and 2013, respectively. Age-standardised rates ranged from 93 (95% CI, 86-100) to 104 (95% CI, 96-111) cases per 100 000 population, in 2012 and 2013, respectively. For all years, incidence rates increased with age, and were significantly higher among men than among women.

**Conclusion:** The impact of CVD in Lleida is comparable to that observed in other European regions. However, population ageing induces a high crude incidence rate, which remained stable over the five-year study period.

© 2019 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

La enfermedad cerebrovascular (ECV) tiene un gran impacto social<sup>1,2</sup>. A nivel mundial, se calcula que en un año 15 millones de personas sufren un ictus, de las cuales<sup>4,5</sup> 6,7 millones acaban muriendo<sup>1,2</sup>. Además, de los que sobreviven, más de la mitad presentan algún tipo de discapacidad<sup>1,2</sup>. En el momento actual la incidencia promedio mundial según la Organización Mundial de Salud (OMS) es de 200 casos nuevos por cada 100.000 habitantes y año<sup>3-7</sup>. Sin embargo, la revisión sistemática de diferentes trabajos epidemiológicos nos permite conocer la existencia de diferencias significativas en las tasas de incidencia en función del área geográfica y los niveles de ingresos<sup>3-8</sup>.

En España, las enfermedades cerebrovasculares representan la tercera causa de mortalidad. Hasta la fecha existen pocos estudios que analicen la incidencia de ictus en diversas regiones españolas que además tienen metodología y datos heterogéneos<sup>9,10</sup>. Así, la incidencia global estimada oscila entre 120 y 350 casos por 100.000 habitantes/año<sup>11-18</sup>.

Nuestro estudio tiene como objetivo principal analizar la incidencia del ictus de forma global, así como de sus diferentes subtipos, hemorrágico e isquémico, en la población del área sanitaria de Lleida y estimar su tendencia durante 5 años.

## Material y métodos

Desarrollamos un estudio prospectivo y observacional que incluyó a toda la población del Área sanitaria de Lleida que

sufrió un ictus en el periodo comprendido desde el 1 enero de 2010 al 31 diciembre de 2014. Para su diseño se tuvieron en cuenta los criterios de estudio de incidencia «ideal» propuestos por Malgrem et al.<sup>19</sup>, Sudlow y Warlow<sup>20</sup>, así como el estudio IBERICTUS<sup>10</sup>. En todos los casos se requirió la realización de una prueba de neuroimagen (tomografía axial computarizada o resonancia magnética) para inclusión de los pacientes.

Como fuentes primarias de datos se utilizaron los listados del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de urgencias y de las altas hospitalarias —codificadas según la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)— del hospital de referencia del área de estudio, el Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España, en el período indicado. Se definió el ictus, según criterios diagnósticos del proyecto MONICA de la OMS, como el desarrollo rápido de signos clínicos de trastorno de la función cerebral focal o global que dura más de 24 h a excepción de interrupción por cirugía o muerte sin otra aparente causa más que su origen cerebrovascular una disfunción neurológica focal o global de inicio súbito y de duración mayor a 24 h. Para identificar un ictus isquémico se tuvieron en cuenta los códigos 43310, 43311, 43321, 43330, 43331, 43380, 43381, 43411, 43490, 43491, 436, 4370, 4371, 4372, 4373, 4377, 4378 y 4379. Para identificar a un ictus hemorrágico los códigos 430, 431 y 4329. Todos los posibles casos fueron posteriormente revisados por un médico investigador que verificó y validó el diagnóstico tras examinar el informe de alta y la historia clínica. Se excluyeron explícitamente todos aquellos pacientes con diagnóstico de isquemia transitoria (códigos CIE-9: Accidente cerebrovascular isquémico transitorio: 4350, 4353, 4358 y 4359) con diagnóstico de

Cómo citar este artículo: Vena AB, et al. Evaluación de la incidencia y tendencia de la enfermedad cerebrovascular en la región sanitaria de Lleida (España) en el periodo 2010-2014. *Neurología*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.10.012>

otras hemorragias cerebrales, otra enfermedad cerebral o cerebrovascular mal definida y los efectos tardíos de las enfermedades cerebrovasculares (códigos CIE-9: 432, 433.x0, 434.x0, 437 y 438). La población de referencia la compusieron el total de residentes en el Área sanitaria de Lleida. Se consideró residente todo aquel sujeto empadronado en un municipio de la provincia de Lleida que vive un mínimo de 6 meses al año en dicha área según describe el Instituto Nacional de Estadística. El estudio fue aprobado por el comité ético de nuestro centro.

## Análisis estadístico

Se estratificó la muestra tanto por grupos de edad (0-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 y > 85), como por sexo y subtipo de ictus (isquémico o hemorrágico). Se determinó la tasa bruta y la tasa estandarizada por edad utilizando la población estándar de la OMS de 2001 por 100.000 habitantes<sup>21</sup>. Además, se determinó la tendencia de las tasas calculadas en el periodo de tiempo analizado mediante el cálculo del cambio porcentual anual (CPA), que permitirá evaluar la tendencia en el tiempo del ictus. Tanto la tasa global como la CPA se calcularon mediante la distribución de Poisson y fueron presentados con intervalo de confianza (IC) del 95%. Se consideró como estadísticamente significativos p-valores < 0,05.

## Resultados

Se identificaron 4.420 casos con diagnóstico de ictus según los criterios establecidos entre el 1 enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2014. Se eliminaron 23 casos correspondientes a sujetos cuya residencia estaba establecida fuera del área sanitaria de Lleida. Finalmente se incluyeron 4.397 casos, de los cuales 1.617 (36,8%) fueron  $\geq$  80 años; 3.969 (90,3) sujetos sufrieron un ictus, mientras que 1.741 (39,6%) casos correspondieron a mujeres.

La tasa de incidencia cruda (tabla 1) osciló entre los 192 (IC 95%: 179-205) en 2012 y los 211 (IC 95%: 197-224) en 2013 casos cada 100.000 habitantes. Las tasas estandarizadas por edad, utilizando la población de referencia mundial, oscilaron entre los 93 (IC 95%: 86-100) en 2012 y los 104 (IC 95%: 96-11) en 2013 casos cada 100.000 habitantes. En todos los años, las tasas de incidencia fueron significativamente mayores entre los varones en comparación con las mujeres. Igualmente, la tasa de incidencia incrementó de forma significativa con la edad, ascendiendo a más de 1.000 casos cada 100.000 habitantes en mayores de 79 años. La tasa de incidencia cruda se mantuvo estable durante los 5 años estudiados: CPA: 0,7 (IC 95%: -1,4-2,8;  $p=0,54$ ). Al analizar las tendencias por grupos de edad (figura) se observó una tendencia decreciente en el grupo de 70 a 74 años (CPA: -5,2 [IC 95%: -10,8-0,7;  $p=0,08$ ]). Al tener en cuenta además el sexo, se observó un incremento estadísticamente significativo en las mujeres pertenecientes a los grupos de edad de 45 a 49 años (CPA: 31,0 [IC 95%: 2,2-8,1;  $p=0,03$ ]) y un decremento en el grupo de edad de 70 a 74 años (CPA: -18,9 [IC 95%: -26,8-10,2;  $p<0,01$ ]). En los varones se detectó un incremento significativo en el grupo de 65 a 69 años (CPA: 9,2 [IC 95%: 0,5-18,7;  $p=0,04$ ]). Las tablas

2 y 3 muestran los resultados referentes a los ictus isquémicos y los ictus hemorrágicos, respectivamente. La incidencia de ictus isquémico se mantuvo estable (CPA: 0,62 [IC 95%: -1,6-2,9;  $p=0,58$ ]). En cambio, se identificó un incremento leve en el CPA en el ictus hemorrágico (CPA: 0,94 [IC 95%: -5,62-7,95;  $p=0,02$ ]). En los varones se detectó una tendencia al incremento de la incidencia del ictus isquémico en los grupos etarios de 40 a 44 años (CPA: 23,4 [IC 95%: -0,1-52,2;  $p=0,05$ ]) y de 65 a 69 años (CPA: 7,8 [IC 95%: -1,1-17,5;  $p=0,009$ ]). En las mujeres, se evidenció un incremento en los grupos de 45 a 49 (CPA: 41,6 [IC 95%: 6,1-88,9;  $p=0,02$ ]) y de 55 a 59 años (CPA: 18,7 [IC 95%: -2,5-44,6;  $p=0,09$ ]). Tanto la incidencia del ictus isquémico como la del hemorrágico incrementaron con la edad y con el sexo varón. Así, el 60,1% de los ictus isquémicos acontecieron en varones mientras que 57,7% de los ictus hemorrágicos fueron varones.

## Discusión

Desarrollamos un estudio de incidencia en nuestra provincia de Lleida siguiendo la metodología idónea para este menester<sup>10</sup>. En él obtuvimos una tasa de incidencia cruda elevada de entre 192 y 211 casos cada 100.000 habitantes y año. Nuestra incidencia cruda es mayor de la observada en otras regiones europeas como Irlanda<sup>22</sup>, Francia<sup>23</sup>, Inglaterra<sup>24,25</sup> o el sur de Italia<sup>26,27</sup>, similar a la de ciertas regiones de Alemania<sup>28</sup> e inferior a regiones del Norte de Italia<sup>29</sup>, Este de Europa<sup>30</sup> y Escocia<sup>31</sup>. En comparación con estudios de referencia realizados en España como el IBERICTUS o el ISISCOG<sup>11</sup>, nuestra incidencia también fue mayor<sup>12</sup>. Esta incidencia elevada de ictus se puede explicar por la distribución de la pirámide de población de nuestra región que muestra una población envejecida. En este sentido es significativo que una de cada 3 personas identificadas fueran mayor de 80 años. Estudios poblacionales en regiones próximas a la nuestra como el área de Tarragona donde se incluyeron solo sujetos > 60 años detectaron incidencias crudas claramente elevadas<sup>17</sup>. En cambio, las tasas de incidencia ajustada son similares a las de la mayoría de países europeos y claramente inferiores a las de países en desarrollo<sup>4</sup>.

En nuestra población, durante los 4 años estudiados, observamos una esperada relación con la edad. Este hecho está claramente respaldado por la literatura ya que es observado en la gran mayoría de estudios<sup>4,16,32</sup>. La incidencia incrementa de forma significativa a partir de los 65 años, y este incremento es exponencial a partir de los 85 años, tanto para los ictus isquémicos como para los hemorrágicos. En personas del grupo etario de 80 a 84 años la incidencia cruda llega a ser de 1.316 casos cada 100.000 habitantes. Igualmente, se observó una clara relación con el sexo. Así, la incidencia entre los varones osciló entre 226 y 251 casos por cada 100.000 habitantes y, en cambio, entre las mujeres osciló entre 153 y 169 casos por cada 100.000 habitantes. La relación con el sexo fue clara para los ictus isquémicos a partir de los 45 años, pero no para los ictus hemorrágicos. La relación entre el sexo masculino y la incidencia de ECV está bien documentado<sup>3,33,34</sup> y demostrado en estudios españoles como el IBERICTUS<sup>12</sup>, ISISCOG<sup>11</sup> y el realizado en

**Tabla 1** Incidencia de ictus según grupos etarios. Incidencia bruta e incidencia ajustada por edad

Año	Grupos de edad												Global Casos	Incidencia cruda (IC 95%)	Incidencia ajustada (IC 95%)		
	0-34 a Casos (ICR)	35-39 a Casos (ICR)	40-44 a Casos (ICR)	45-49 a Casos (ICR)	50-54 a Casos (ICR)	55-59 a Casos (ICR)	60-64 a Casos (ICR)	65-69 a Casos (ICR)	70-74 a Casos (ICR)	75-79 a Casos (ICR)	80-84 a Casos (ICR)	> 85 a Casos (ICR)					
<b>2010</b>																	
Todos	15 (8,5)	4 (10,6)	13 (37,0)	18 (54,3)	34 (120,1)	54 (226,7)	61 (285,3)	73 (402,1)	118 (761,6)	181 (1.009,5)	188 (1.316,3)	133 (1.066,1)	888	202 (189-215)	100 (93-108)		
Varón	8 (4,2)	1 (4,9)	7 (36,6)	15 (85,7)	20 (134,4)	44 (357,9)	43 (409,1)	42 (481,9)	68 (950,0)	110 (1.385,9)	101 (1.675,8)	70 (1.574,8)	525	234 (214-254)	131 (119-143)		
Mujer	7 (8,1)	3 (17,5)	6 (37,5)	3 (19,2)	14 (104,3)	10 (86,7)	18 (165,6)	31 (328,4)	50 (599,8)	71 (710,5)	87 (1.053,8)	63 (784,6)	363	169 (151-186)	74 (65-83)		
<b>2011</b>																	
Todos	14 (7,8)	11(28,9)	15 (42,1)	26 (77,2)	33 (112,2)	40 (164,2)	62 (285,5)	80 (435,0)	113 (737,1)	168 (956,5)	146 (1.003,9)	146 (1.112,0)	854	193 (180-206)	98 (91-105)		
Varón	8 (8,5)	10(48,1)	10 (51,7)	21 (117,8)	21 (136,6)	32 (253,8)	42 (391,4)	55 (619,7)	59 (836,5)	98 (1.261,9)	81 (1.312,8)	73 (1.553,5)	510	226 (207-246)	130 (118-142)		
Mujer	6 (7,0)	1 (5,8)	5 (30,8)	5 (31,5)	12 (85,5)	8 (68,1)	20 (182,1)	25 (262,8)	54 (652,3)	70 (714,4)	65 (776,2)	73 (865,9)	344	159 (142-175)	68 (60-77)		
<b>2012</b>																	
Todos	9 (5,1)	8 (20,5)	12 (33,5)	19 (56,2)	29 (94,8)	55 (218,4)	63 (286,0)	69 (362,2)	94 (645,0)	164 (932,9)	174 (1.197,4)	156 (1.136,3)	852	192 (179-205)	93 (86-100)		
Varón	4 (4,4)	5 (23,6)	9 (46,4)	11 (61,1)	23 (144,2)	42 (321,0)	50 (456,7)	48 (519,2)	55 (819,8)	99 (1.281,2)	100 (1.617,3)	73 (1.479,5)	519	230 (211-250)	127 (116-139)		
Mujer	5 (5,9)	3 (16,8)	3 (18,3)	8 (50,5)	6 (41,0)	13 (107,5)	13 (117,3)	21 (214,2)	39 (495,9)	65 (659,7)	74 (886,4)	83 (943,7)	333	153 (137-170)	62 (54-70)		
<b>2013</b>																	
Todos	14 (8,1)	6 (15,3)	24 (67,1)	14 (41,1)	35 (112,4)	52 (202,1)	73 (325,1)	98 (500,2)	107 (736,3)	153 (905,9)	172 (1.168,2)	181 (1.274,9)	929	211 (197-224)	104 (96-111)		
Varón	5 (5,6)	5 (23,5)	12 (62,2)	7 (38,5)	25 (153,2)	39 (292,3)	56 (497,6)	71 (749,7)	75 (1.116,2)	98 (1.320,4)	92 (1.482,4)	76 (1.482,1)	561	251 (230-271)	141 (129-154)		
Mujer	9 (10,8)	1 (5,6)	12 (72,8)	7 (44,0)	10 (67,5)	13 (104,9)	17 (151,8)	27 (266,8)	32 (409,6)	55 (580,9)	80 (939,2)	105 (1.157,8)	368	169,5 (152-187)	70 (61-79)		
<b>2014</b>																	
Todos	13 (7,8)	5 (12,9)	17 (47,4)	25 (73,1)	38 (120,2)	57 (216,1)	67 (297,1)	88 (436,3)	89 (579,4)	154 (980,0)	156 (1.054,3)	165 (1.114,0)	874	200 (186-213)	98 (90-105)		
Varón	9 (10,4)	5 (23,8)	14 (72,7)	14 (76,6)	25 (151,5)	39 (284,3)	46 (403,4)	67 (686,1)	70 (983,3)	94 (1.363,7)	78 (1.247,4)	80 (1.512,6)	541	244 (223-264)	137 (125-149)		
Mujer	4 (4,9)	0 (0)	3 (18,1)	11 (69,2)	13 (85,9)	18 (142,2)	21 (188,4)	21 (201,8)	19 (230,5)	60 (680,2)	78 (912,9)	85 (892,6)	333	154 (138-171)	62 (54-70)		
<b>APC</b>																	
Todos	5,5 (-11,7-26,1)	-5,2 (-25,3-20,4)	10,7 (-5,3-29,3)	0,3 (-12,6-15,0)	0,2 (-10-11,5)	0,91 (-7,4-10,0)	2,2 (-5,4-10,3)	3,2 (-3,7-10,5)	-5,2 (-10,8-0,7)	-1,2 (-5,9-3,7)	-3,1 (-7,6-1,7)	2,2 (-2,8-7,4)		0,7 (-1,4-2,8)			
<b>Valor de p</b>																	
Varón	0,55 (15,4 (-10,7-49,0)	0,66 (5,2 (-20,0-38,2)	0,2 (16,7 (-4,0-41,9)	0,97 (-12,1 (-25,9-4,1)	0,97 (3,6 (-9,0-18,0)	0,84 (-3,5 (-12,6-6,6)	0,59 (2,1 (-6,7-11,8)	0,37 (9,2 (0,5-18,7)	0,08 (3,65 (-3,9-11,8)	0,62 (0,0 (-6,1-6,47)	0,2 (-4,6 (-10,6-1,9)	0,4 (-1,2 (-8,1-6,2)		0,54 (1,9 (-0,83-4,7)			
Mujer	0,27 (-3,2 (-24,6-24,3)	0,72 (-33,8 (-61,5-13,8)	0,12 (0,92 (-22,0-30,6)	0,14 (31,0 (2,16-8,1)	0,6 (-6,38 (-22,4-13,0)	0,49 (15,9 (-3,13-38,7)	0,65 (1 (17,0 (10,2)	0,04 (-9,3 (-19,9-2,7)	0,36 (-18,9 (-26,8-10,2)	>0,99 (-3,0 (-10,3-4,9)	0,16 (-1,24 (-7,9-8,6)	0,74 (5,3 (-1,7-12,9)		0,18 (-1,1 (-4,3-2,2)			
	0,8	0,14	0,94	0,03	0,49	0,11	0,89	0,12	<0,01	0,45	0,73	0,14		0,51			

a: años; APC: porcentaje cambio anual; IC: intervalo de confianza; ICR: incidencia cruda.

**Cómo citar este artículo:** Vena AB, et al. Evaluación de la incidencia y tendencia de la enfermedad cerebrovascular en la región sanitaria de Lleida (España) en el periodo 2010-2014. *Neurología*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.10.012>

Descargado para Anonimous User (n/a) en University of Lleida de ClinicalKey.es por Elsevier en marzo 11, 2021. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2021. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

**Tabla 2** Incidencia de ictus isquémico según grupos etarios. Incidencia bruta e incidencia ajustada por edad

Año	Grupos de edad												Global casos	Incidencia cruda (IC 95%)	Incidencia ajustada (IC 95%)
	0-34 a Casos (ICR)	35-39 a Casos (ICR)	40-44 a Casos (ICR)	45-49 a Casos (ICR)	50-54 a Casos (ICR)	55-59 a Casos (ICR)	60-64 a Casos (ICR)	65-69 a Casos (ICR)	70-74 a Casos (ICR)	75-79 a Casos (ICR)	80-84 a Casos (ICR)	> 85 a Casos (ICR)			
<b>2010</b>															
Todos	9 (5,0)	4 (10,6)	12 (34,2)	15 (45,3)	29 (102,4)	49 (205,7)	55 (257,3)	66 (363,5)	107 (690,6)	167 (931,4)	179 (1.253,2)	121 (970,0)	813	185 (172-198)	90 (83-98)
Varón	4 (4,2)	1 (4,9)	6 (31,4)	14 (80,0)	19 (127,7)	40 (325,4)	38 (361,5)	38 (436,0)	63 (880,1)	103 (1.297,7)	97 (1.609,4)	64 (1.439,8)	487	217 (198-237)	120 (108-132)
Mujer	5 (5,8)	3 (17,5)	6 (37,5)	1 (6,4)	10 (74,5)	9 (78,1)	17 (156,4)	28 (296,6)	44 (527,8)	64 (640,5)	82 (993,2)	57 (709,8)	326	151 (135-169)	64 (56-74)
<b>2011</b>															
Todos	12 (6,7)	10 (26,2)	11 (30,9)	18 (53,4)	27 (91,8)	31 (127,3)	57 (262,5)	76 (413,3)	105 (684,9)	147 (836,9)	132 (907,6)	132 (1005,3)	758	171 (159-184)	86 (79-93)
Varón	7 (7,4)	9 (43,3)	8 (41,3)	14 (78,5)	16 (104,0)	26 (206,2)	37 (344,8)	52 (585,9)	56 (794,0)	88 (1.133,1)	74 (1.199,4)	64 (1.362,0)	451	200 (182-220)	114 (103-127)
Mujer	5 (5,8)	1 (5,8)	3 (18,5)	4 (25,2)	11 (78,4)	5 (42,6)	20 (182,1)	24 (252,3)	49 (591,9)	59 (602,2)	58 (692,6)	68 (806,6)	307	142 (126-158)	60 (52,4-69,0)
<b>2012</b>															
Todos	8 (4,5)	6 (15,4)	9 (25,1)	14 (41,4)	26 (85,0)	48 (190,6)	54 (245,1)	67 (351,7)	90 (617,6)	149 (847,6)	154 (1.059,8)	140 (1.019,7)	765	173 (161-185)	83 (76-90)
Varón	4 (4,4)	3 (14,2)	7 (36,1)	7 (38,9)	22 (137,9)	37 (282,8)	44 (401,1)	47 (508,4)	52 (775,1)	89 (1.151,8)	91 (1.471,8)	66 (1.337,7)	469	208 (190-228)	114 (104-127)
Mujer	4 (4,7)	3 (16,8)	2 (12,2)	7 (44,2)	4 (27,4)	11 (91,0)	10 (90,3)	20 (204,0)	38 (483,2)	60 (609,0)	63 (754,7)	74 (841,4)	296	136 (121-152)	55 (47-63)
<b>2013</b>															
Todos	8 (4,6)	6 (15,3)	22 (61,5)	12 (35,2)	31 (99,6)	47 (182,6)	66 (293,9)	88 (449,1)	99 (681,3)	141 (834,8)	154 (1.045,9)	168 (1.183,4)	842	191 (178-204)	92 (85-100)
Varón	2 (2,2)	5 (23,5)	11 (57,1)	6 (33,0)	24 (147,1)	36 (269,8)	51 (453,1)	64 (675,8)	69 (1.026,9)	89 (1.199,1)	84 (1.353,5)	71 (1.384,6)	512	229 (209-250)	278 (116-140)
Mujer	6 (7,2)	1 (5,6)	11 (66,7)	6 (37,7)	7 (47,2)	11 (88,8)	15 (133,9)	24 (237,1)	30 (384,0)	52 (549,2)	70 (821,8)	97 (1.069,6)	330	152 (136-169)	60 (53-70)
<b>2014</b>															
Todos	11 (6,6)	4 (10,3)	16 (44,6)	20 (58,5)	33 (104,4)	53 (201,0)	57 (252,8)	78 (386,7)	81 (527,3)	137 (871,8)	147 (993,4)	154 (1.039,7)	791	181 (168-194)	86 (80-94)
Varón	7 (8,1)	4 (19,1)	14 (72,7)	11 (60,2)	23 (139,4)	37 (269,7)	39 (342,0)	59 (604,1)	65 (913,1)	83 (1.204,1)	74 (1.183,4)	74 (1.399,1)	490	221 (202-241)	122 (111-135)
Mujer	4 (4,9)	0 (0)	2 (12,1)	9 (56,6)	10 (66,1)	16 (126,4)	18 (161,5)	19 (182,6)	16 (194,1)	54 (612,18)	73 (854,4)	80 (840,1)	301	139 (124-156)	54 (47-63)
<b>APC</b>															
Todos	2,1	-7,3	14,2	1,8	1,4	2,7	0,9	2,1	-5,1	-1,49	-3,5	3,0	0,6		
	-16,4-24,7	-28,2-19,5	-3,5-35,1	-12,9-19,0	-9,7-13,7	-6,3-12,6	-7,1-9,4	-5,0-9,7	-10,9-1,1	-6,42, 3,7	-8,3-1,5	-2,2-8,5		-1,6-2,9	
	0,84	0,56	0,12	0,82	0,82	0,57	0,84	0,57	0,1	0,57	0,16	0,27		0,58	
Varón	4,72	3,9	23,4	-13,6	5,2	-1,6	1,7	7,8	3,4	-1,1	-5,0	-0,34		1,7	
	-21,1-39,0	-22,8-39,7	-0,1-52,2	-28,9-4,9	-8,2-20,6	-11,4-9,2	-7,6-11,9	-1,1-17,5	-4,4-11,8	-7,4-5,6	-11,2-1,7	-7,6-7,5		-1,1-4,6	
	0,75	0,8	0,05	0,14	0,46	0,76	0,72	0,09	0,41	0,74	0,14	0,93		0,24	
Mujer	-0,5	-33,8	-0,8	41,6	-7,4	18,7	-2,5	-9,9	-18,5	-1,9	-1,71	6,1		-0,9	
	25,0-32,1	61,5-13,8	-25,2-31,6	6,1-88,9	-25,3-14,7	-2,5-44,6	-16,6-13,8	-20,8-2,6	26,7-9,3	-9,6-6,5	-8,8-5,9	-1,3-14,0		-4,4-2,6	
	0,97	0,14	0,96	0,02	0,48	0,09	0,74	0,12	<0,01	0,65	0,65	0,11		0,6	

a: años; APC: porcentaje cambio anual; IC: intervalo de confianza; ICR: incidencia cruda.

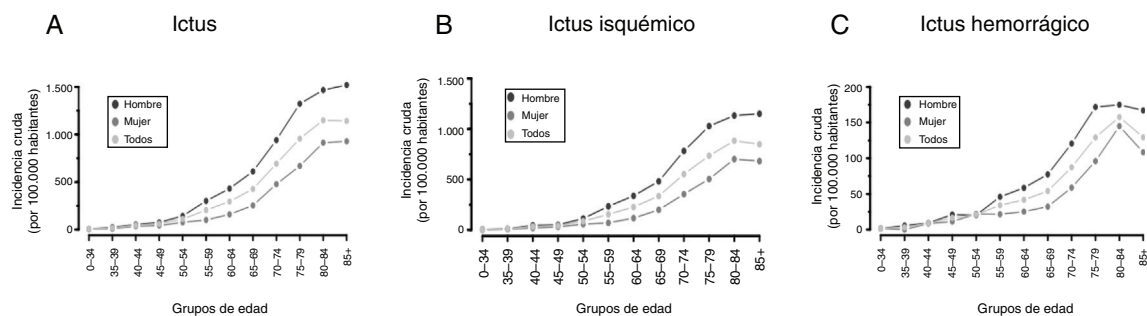
Como citar este artículo: Vena AB, et al. Evaluación de la incidencia y tendencia de la enfermedad cerebrovascular en la región sanitaria de Lleida (España) en el periodo 2010-2014. Neurología. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.10.012>

Descargado para Anonymous User (n/a) en University of Lleida de ClinicalKey.es por Elsevier en marzo 11, 2021. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2021. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

**Tabla 3** Incidencia de ictus hemorrágico según grupos etarios. Incidencia bruta e incidencia ajustada por edad

Año	Grupos de edad												Global Casos	Incidencia cruda (IC 95%)	Incidencia ajustada (IC 95%)	
	0-34 a Casos (ICR)	35-39 a Casos (ICR)	40-44 a Casos (ICR)	45-49 a Casos (ICR)	50-54 a Casos (ICR)	55-59 a Casos (ICR)	60-64 a Casos (ICR)	65-69 a Casos (ICR)	70-740 a Casos (ICR)	75-79 a Casos (ICR)	80-84 a Casos (ICR)	> 85 a Casos (ICR)				
<b>2010</b>																
Todos	2 (1,1)	0 (0)	1 (2,85)	3 (9,05)	5 (17,66)	5 (20,99)	6 (28,06)	7 (38,55)	11 (71)	14 (78,08)	9 (63,01)	12 (96,19)	75	17 (13-21)	9 (7-12)	
Varón	0 (0)	0 (0)	1 (5,3)	1 (5,7)	1 (6,7)	4 (32,5)	5 (47,6)	4 (45,9)	5 (69,9)	7 (88,2)	4 (66,4)	6 (135,0)	38	17 (12-23)	10 (7-15)	
Mujer	2 (2,3)	0 (0)	0 (0)	2 (12,8)	4 (29,8)	1 (8,7)	1 (9,2)	3 (31,8)	6 (72,0)	7 (70,1)	5 (60,6)	6 (74,7)	37	17 (12-24)	8,8 (6-4)	
<b>2011</b>																
Todos	2 (1,1)	1 (2,6)	4 (11,3)	8 (23,7)	6 (20,4)	9 (37,0)	5 (23,0)	4 (21,8)	8 (52,2)	21 (119,6)	14 (96,3)	14 (106,6)	96	22 (18-27)	12 (9-15)	
Varón	1 (1,1)	1 (4,8)	2 (10,3)	7 (39,3)	5 (32,5)	6 (47,6)	5 (46,6)	3 (33,8)	3 (42,5)	10 (128,8)	7 (113,5)	9 (191,5)	59	26 (20-34)	16 (12-22)	
Mujer	1 (1,2)	0 (0)	2 (12,3)	1 (6,3)	1 (7,1)	3 (25,5)	0 (0)	1 (10,5)	5 (60,4)	11 (112,3)	7 (83,6)	5 (59,3)	37	17 (12-24)	8 (5-12)	
<b>2012</b>																
Todos	1 (0,6)	2 (5,1)	3 (8,4)	5 (14,8)	3 (9,8)	7 (27,8)	9 (40,9)	2 (10,5)	4 (27,5)	15 (85,3)	20 (137,6)	16 (116,5)	87	20 (16-24)	10 (8-13)	
Varón	0 (0)	2 (9,5)	2 (10,3)	4 (22,3)	1 (6,3)	5 (38,2)	6 (54,8)	1 (10,8)	3 (44,7)	10 (129,4)	9 (145,6)	7 (141,9)	50	22 (17-30)	12 (9-17)	
Mujer	1 (1,2)	0 (0)	1 (6,1)	1 (6,3)	2 (13,7)	2 (16,5)	3 (27,1)	1 (10,2)	1 (12,7)	5 (50,8)	11 (131,8)	9 (102,3)	37	17 (12-23)	7 (5-12)	
<b>2013</b>																
Todos	6 (3,5)	0 (0)	2 (5,6)	2 (5,9)	4 (12,9)	5 (19,4)	7 (31,2)	10 (51,0)	8 (55,1)	12 (71,1)	18 (122,3)	13 (91,6)	87	20 (16-24)	11 (8-14)	
Varón	3 (3,4)	0 (0)	1 (5,2)	1 (5,5)	1 (6,1)	3 (22,5)	5 (44,4)	7 (73,9)	6 (89,3)	9 (121,3)	8 (128,9)	5 (97,5)	49	22 (16-29)	13 (10-19)	
Mujer	3 (3,6)	0 (0)	1 (6,1)	1 (6,3)	3 (20,2)	2 (16,1)	2 (17,9)	3 (29,6)	2 (25,6)	3 (31,7)	10 (117,4)	8 (88,2)	38	18 (12-24)	8 (6-13)	
<b>2014</b>																
Todos	12 (1,2)	1 (2,6)	1 (2,8)	5 (14,6)	5 (15,8)	4 (15,2)	10 (44,4)	10 (49,6)	8 (52,1)	17 (108,2)	9 (60,8)	11 (74,3)	83	19 (15-24)	10 (8-13)	
Varón	2 (2,3)	1 (4,8)	0 (0)	3 (16,4)	2 (12,1)	2 (14,6)	7 (61,4)	8 (81,9)	5 (70,2)	11 (159,6)	4 (64,0)	6 (113,4)	51	23 (17-30)	14 (10-19)	
Mujer	0 (0)	0 (0)	1 (6,0)	2 (12,6)	3 (19,8)	2 (15,8)	3 (26,9)	2 (19,2)	3 (36,4)	6 (68,0)	5 (58,5)	5 (52,5)	32	15 (10-21)	7 (5-11)	
<b>APC</b>																
Todos	19,4 (-19,3- 76,5)	12,5 (-44,2- 127,1)	-9,2 (-40,3- 38,3)	-5,0 (-28,8- 26,9)	-6,9 (-30,3- 24,4)	-11,9 (-31,6- 13,7)	13,03 (-10,3- 42,4)	17,0 (-8,6- 49,6)	-6,7 (-25,2- 16,4)	1,1 (-13,6- 18,3)	2,1 (-13,5- 20,5)	-6,3 (-21,0- 11,2)	0,9 (-5,6- 8,0)	0,2 (0,02 0,02)	0,02 (0,02 0,02)	
Varón	81,1 (-8,6- 258,8)	12,6 (-44,2- 127,4)	-22,9 (-57,2- 39,3)	-7,1 (-34,3- 31,5)	-12,0 (-43,4- 37,0)	-18,6 (-40,6- 11,8)	5,2 (-19,1- 36,8)	27,1 (-6,1,71,95)	7,6 (-19,8- 44,2)	11,5 (-9,2- 36,7)	0,8 (-21,2- 28,8)	-9,93 (-29,3- 14,8)	3,61 (-5,2- 13,2)	0,43 (0,43 0,43)	0,43 (0,43 0,43)	
Mujer	-12,1 (-48,3- 49,7)	-	9,7 (-41,2- 104,8)	-0,4 (-41,0- 68,3)	-2,9 (-34,0- 42,8)	2,7 (-33,8- 59,2)	41,2 (-14,3- 132,7)	-2,5 (-37,0- 50,9)	-23,0 (-45,7- 9,2)	-12,4 (-31,7- 12,6)	3,1 (-17,6- 29,2)	-2,6 (-23,5- 24,0)	-2,54 (-12,1- 8,1)	0,63 (0,63 0,63)	0,63 (0,63 0,63)	

a: años; APC: porcentaje cambio anual; IC: intervalo de confianza; ICR: incidencia cruda.



**Figura** Comparación de la incidencia cruda por grupos etarios y sexo para ictus (A), ictus isquémico (B) e ictus hemorrágico (C).

Tarragona<sup>13</sup>. Los factores de riesgo para desarrollar la ECV difieren entre los sexos. En mujeres es más prevalente el ictus isquémico de origen cardioembólico y tienen una edad mayor que los varones<sup>33,35</sup>. En estudios que analizan la evolución de la incidencia en función del sexo parece existir una tendencia a la disminución de la misma en mujeres<sup>3</sup>. En nuestro trabajo no hubo diferencias significativas en la incidencia global ni la incidencia por sexos de los cinco años analizados. Sí se observó una tendencia al incremento leve de la incidencia del ictus hemorrágico.

Entre las principales limitaciones del estudio destaca el hecho que la base de información fue los estados del CMBD de urgencias y de las altas hospitalarias, por lo que todos aquellos pacientes que no acudieron al servicio de urgencias y tuvieron un ictus no fueron incluidos. No se identificaron los casos de primer ictus de aquellos con antecedentes de ECV. De esta forma puede ser que se confundan casos incidentes con casos prevalentes. Igualmente, no se han analizado los factores de riesgo vascular de cada caso. Esta información hubiese sido valiosa para explicar las diferencias en la incidencia por edad y sexo.

El ictus sigue siendo una causa principal de muerte y una de las mayores causas de la carga global de la enfermedad a nivel mundial. La realización de un estudio de incidencia en nuestra zona nos proporciona una información valiosa de su impacto en la salud pública. El análisis de las tasas brutas y ajustadas obtenidas nos permite concluir que el impacto de la ECV en Lleida es equiparable a otras regiones europeas, pero que el envejecimiento de la población se traduce en una incidencia bruta elevada que se mantiene estable en los 5 años analizados. Estos datos deben de tenerse en cuenta a la hora de organizar políticas de salud pública en nuestra región.

## Financiación

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca, Generalitat de Catalunya (2017 SGR 1628).

## Conflicto de intereses

Ninguno de los autores refiere conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A J. Valls y R. Boix por su soporte estadístico.

## Bibliografía

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133:e38–60.
2. WHO publishes definitive atlas on global heart disease and stroke epidemic. *Indian J Med Sci*. 2004;58:405–6.
3. Barker-Collo S, Bennett DA, Krishnamurthi RV, Parmar P, Feigin VL, Naghavi M, et al. Sex Differences in Stroke Incidence, Prevalence Mortality and Disability-Adjusted Life Years: Results from the Global Burden of Disease Study 2013. *Neuroepidemiology*. 2015;45:203–14.
4. Thrift AG, Cadilhac DA, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, et al. Global stroke statistics. *Int J Stroke*. 2014;9:6–18.
5. Ovbiagele B, Nguyen-Huynh MN. Stroke epidemiology: Advancing our understanding of disease mechanism and therapy. *Neurotherapeutics*. 2011;8:319–29.
6. Mukherjee D, Patil CG. Epidemiology and the global burden of stroke. *World Neurosurg*. 2011;76(Suppl 6):S85–90.
7. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: A systematic review. *Lancet Neurol*. 2009;8:355–69.
8. Di Carlo A. Human and economic burden of stroke. *Age Ageing*. 2009;38:4–5.
9. Matias-Guiu J. Epidemiology of cerebrovascular disease [Article in Spanish]. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:13–4.
10. Diaz-Guzman J, Egido-Herrero JA, Gabriel-Sanchez R, Barbera G, Fuentes B, Fernandez-Perez C, et al. Incidence of strokes in Spain Methodological foundations of the Iberictus study [Article in Spanish]. *Rev Neurol*. 2008;47:617–23.
11. Alzamora MT, Sorribes M, Heras A, Vila N, Vicheto M, Fores R, et al. Ischemic stroke incidence in Santa Coloma de Gramenet (ISISCOG) Spain. A community-based study. *BMC neurology*. 2008;8:5.
12. Diaz-Guzman J, Egido JA, Gabriel-Sanchez R, Barbera-Comes G, Fuentes-Gimeno B, Fernandez-Perez C. Stroke and Transient Ischemic Attack Incidence Rate in Spain: The IBERICTUS Study. *Cerebrovasc Dis*. 2012;34:272–81.
13. Satue E, Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, de Diego C, Forcadell MJ, Rodriguez-Blanco T, et al. Incidence and risk

- conditions of ischemic stroke in older adults. *Acta Neurol Scand.* 2016;134:250–75.
14. Vila-Corcoles A, Satue-Gracia E, Ochoa-Gondar O, de Diego-Cabanes C, Vila-Rovira A, Blade J, et al. Incidence and lethality of ischaemic stroke among people 60 years or older in the region of Tarragona (Spain), 2008-2011 [Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher]. *Rev Neurol.* 2014;59:490–6.
  15. Abadal LT, Puig T, Balaguer Vintro I. Incidence, mortality and risk factors for stroke in the Manresa Study: 28 years of follow-up [Article in Spanish]. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53:15–20.
  16. Zhang Y, Chapman AM, Plested M, Jackson D, Purroy F. The Incidence, Prevalence, and Mortality of Stroke in France, Germany Italy, Spain, the UK, and the US: A Literature Review. *Stroke Res Treat.* 2012;2012:436125.
  17. Vega T, Zurriaga O, Ramos JM, Gil M, Alamo R, Lozano JE, et al. Stroke in Spain: epidemiologic incidence and patterns; A health sentinel network study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2009;18:11–6.
  18. Álvaro LC, López-Arbeloa P, Cozar R. Hospitalizaciones por accidentes cerebrovasculares agudos y ataques isquémicos transitorios en España: estabilidad temporal y heterogeneidad espacial en el período 1998-2003. *Rev Calidad Asistencial.* 2009;24:16–23.
  19. Malmgren R, Warlow C, Bamford J, Sandercock P. Geographical and secular trends in stroke incidence. *Lancet.* 1987;2:1196–200.
  20. Sudlow CL, Warlow CP. Comparing stroke incidence worldwide: What makes studies comparable? *Stroke.* 1996;27:550–8.
  21. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJL, Lozano R, Inoue M. Age Standardization of Rates: A New WHO World Standard. Geneva, World Health Organization, 2001. GPE discussion paper series: No. 31 [consultado 6 Ene 2010]. Disponible en: <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1mst/en/>.
  22. Kelly PJ, Crispino G, Sheehan O, Kelly L, Marnane M, Merwick A, et al. Incidence, Event Rates, and Early Outcome of Stroke in Dublin, Ireland: The North Dublin Population Stroke Study. *Stroke.* 2012;43:2042–7.
  23. Benatru I, Rouaud O, Durier J, Contegal F, Couvreur G, Bejot Y, et al. Stable stroke incidence rates but improved case-fatality in Dijon France, from 1985 to 2004. *Stroke.* 2006;37:1674–9.
  24. Rothwell PM, Coull AJ, Giles MF, Howard SC, Silver LE, Bull LM, et al. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004 (Oxford Vascular Study). *Lancet.* 2004;363:1925–33.
  25. Rothwell PM, Coull AJ, Silver LE, Fairhead JF, Giles MF, Lovelock CE, et al. Population-based study of event-rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). *Lancet.* 2005;366:1773–83.
  26. Intiso D, Stampatore P, Zarrelli MM, Guerra GL, Arpaia G, Simone P, et al. Incidence of first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a well-defined community of southern Italy, 1993-1995. *Eur J Neurol.* 2003;10:559–65.
  27. Manobianca G, Zoccolella S, Petruzzellis A, Miccoli A, Logroscino G. Low incidence of stroke in southern Italy: A population-based study. *Stroke.* 2008;39:2923–8.
  28. Palm F, Urbanek C, Rose S, Buggle F, Bode B, Hennerici MG, et al. Stroke Incidence and Survival in Ludwigshafen am Rhein Germany: The Ludwigshafen Stroke Study (LuSSt). *Stroke.* 2010;41:1865–70.
  29. Janes F, Gigli GL, D'Anna L, Cancelli I, Perelli A, Canal G, et al. Stroke incidence and 30-day and six-month case fatality rates in Udine Italy: A population-based prospective study. *Int J Stroke.* 2013;8. Suppl A100: 100-5.
  30. Kulesh SD, Filina NA, Frantava NM, Zhytko NL, Kastsinevich TM, Kliatskova LA, et al. Incidence and case-fatality of stroke on the East border of the European union: The Grodno Stroke Study. *Stroke.* 2010;41:2726–30.
  31. Syme PD, Byrne AW, Chen R, Devenny R, Forbes JF. Community-based stroke incidence in a Scottish population: The Scottish Borders Stroke Study. *Stroke.* 2005;36:1837–43.
  32. Johnston SC, Mendis S, Mathers CD. Global variation in stroke burden and mortality: Estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol.* 2009;8:345–54.
  33. Palm F, Urbanek C, Wolf J, Buggle F, Kleemann T, Hennerici MG, et al. Etiology, risk factors and sex differences in ischemic stroke in the Ludwigshafen Stroke Study, a population-based stroke registry. *Cerebrovasc Dis.* 2012;33:69–75.
  34. Di Carlo A, Lamassa M, Baldereschi M, Pracucci G, Basile AM, Wolfe CD, et al. Sex differences in the clinical presentation, resource use, and 3-month outcome of acute stroke in Europe: Data from a multicenter multinational hospital-based registry. *Stroke.* 2003;34:1114–9.
  35. Appelros P, Jonsson F, Asplund K, Eriksson M, Glader EL, Asberg KH, et al. Trends in baseline patient characteristics during the years 1995-2008: Observations from Riks-Stroke, the Swedish Stroke Register. *Cerebrovasc Dis.* 2010;30:114–9.