



Atlas de Variaciones en el manejo de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica

Tebé C^{1,6}, Abilleira S^{1,2}, Ridao M^{3,4,6}, Espallargues M¹, Salas T⁵, Bernal-Delgado E³ y Atlas VPM*

1. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)
 2. Pla Director Malaltia Vasculat Cerebral
 3. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS-ISS)
 4. Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP-FISABIO)
 5. Server Català de la Salut (CatSalut)
 6. Red de Investigación en Servicios de Salud y Enfermedades Crónicas (REDISSEC)
- *Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud

Claves en este Atlas

- La variabilidad entre las áreas del sistema nacional de salud (SNS) por hospitalización por ictus isquémico es baja aunque aumenta en el tramo etario de mayores de 80 años.
- Las tasas de hospitalización por ictus isquémico son menores en aquellas áreas con baja propensión a hospitalizar por cualquier causa, con un menor porcentaje de población cerca de un hospital terciario y con mayor nivel económico.
- La variabilidad entre las áreas del SNS en relación a la mortalidad intrahospitalaria por ictus isquémico, es baja aunque se observan algunas áreas del sur peninsular con un exceso de mortalidad en relación al promedio del SNS.
- Existe una gran variabilidad en la administración de rt-PA entre provincias. Con una baja tasa de trombolisis inicial de 1,1 por 100 hospitalizados, aunque se multiplica prácticamente por 4 entre 2006 y 2010.
- La variabilidad por provincias en relación a las tasas de intervención sobre la carótida (endarterectomía carotídea y angioplastia con stent) es muy elevada, y los mapas muestran una imagen especular donde las provincias con tasas superiores de angioplastia presentan tasas de endarterectomía inferiores y a la inversa.
- El acceso temprano al tratamiento especializado del ictus isquémico, puede mejorar tasas de mortalidad que aunque en progresiva disminución media, muestran variaciones importantes entre territorios.

*El listado completo del Grupo de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud se incluye al final del artículo.

Introducción

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son un problema de salud pública de primer orden, principalmente debido a su morbimortalidad y a la discapacidad y alteración de la calidad de vida que generan. Es además destacable el gran impacto económico que tienen a todos los niveles: individual, familiar y social. En España, las ECV representan la primera causa de muerte en las mujeres, la tercera en los hombres y son la causa más frecuente de discapacidad adquirida de causa médica (no traumática) en los adultos.^{1,2}

En la última década, el manejo terapéutico del enfermo con ictus isquémico, uno de los dos grandes subtipos de ictus, ha sufrido una verdadera revolución a partir de la demostración de la eficacia y seguridad del tratamiento trombolítico intravenoso o sistémico en la ventana terapéutica de las primeras 3 horas, primero,³⁻⁵ y hasta las 4.5 horas desde finales de 2008.^{6,7} Más recientemente, diversos estudios han aportado cierta evidencia sobre el beneficio de recanalizar la arteria obstruida, cuando se trata de arterias de gran calibre, mediante técnicas neurointervencionistas endovasculares y reperfundir así el parénquima cerebral distal a la obstrucción.^{8,9} A pesar de que el neurointervencionismo es una realidad en los países desarrollados, de momento no se dispone de evidencia a favor de su práctica.^{10,11}

En relación al ictus hemorrágico intracraneal o hemorragia subaracnoidea, la extensión de la hemorragia cerebral y el estado del paciente condicionan la actitud terapéutica que principalmente se basa en el tratamiento médico y la prevención de complicaciones. En el caso de la hemorragia subaracnoidea existe un consenso generalizado en que el tratamiento quirúrgico/endovascular no debe demorarse más de 24 horas una vez identificado el aneurisma.

Las secuelas derivadas de un ictus varían obviamente, en función de la gravedad del episodio y de la situación médica y funcional del paciente previa al ictus; pero, los resultados también depende de la atención recibida por el paciente. De hecho, a lo largo de la pasada década ha existido una creciente preocupación por mejorar la organización de la asistencia sanitaria ligada al ictus. Así, se han puesto en marcha modelos organizativos que permiten la derivación de los enfermos candidatos a tratamientos de elevada complejidad a centros de excelencia. El sistema de Código Ictus es un ejemplo de estas actuaciones que se focalizan en la mejora de la atención urgente desde el inicio del cuadro clínico. Su implementación, conjuntamente con las mejoras terapéuticas, han conseguido reducir la mortalidad y la morbilidad y, por lo tanto, mejorar el pronóstico de estos pacientes notablemente, particularmente, el del ictus isquémico.¹²⁻¹⁵

Pese a la mejor preparación y mayor conciencia sobre las ventajas de una adecuada organización, diversos estudios han puesto de manifiesto la variabilidad en la práctica clínica existente entre los médicos y servicios que atienden pacientes con ictus.¹⁶⁻¹⁸ Existen multitud de guías y protocolos nacionales e internacionales acerca del manejo de las ECV,¹⁹⁻²² pero todavía se constata una importante variabilidad de las estrategias preventivas primarias y secundarias. En la literatura, los procedimientos con menor incertidumbre sobre las decisiones de ingreso hospitalario o intervención muestran muy escasa variabilidad, mientras que los procedimientos electivos muestran tendencia a variar. Por su parte, una complejidad terapéutica creciente, que implica la necesidad de disponer de profesionales altamente especializados y uso de recursos tecnológicos concretos, podría definir también un escenario donde, al requerir de centros altamente especializados, la equidad quedara comprometida. Es conveniente, por tanto, describir y cartografiar la variabilidad geográfica en el manejo de la enfermedad cerebrovascular aguda.

Tabla 1. Ingresos hospitalarios por IIQ (2005 a 2010). Tasas por 100.000 personas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ingresos	148398	132989	33967	12709	66846	47944	43735	69807
Población	107.744.570	112.627.886	32.516.356	33.199.255	14.957.562	18.149.339	4.448.204	8.260.357
Tasa cruda	137,7	118,1	104,5	38,3	446,9	264,2	983,2	845,1
T. estand.	136,9	117,0	105,8	38,7	447,6	266,7	1033,2	904,0
Te Mínima	54,8	22,2	22,3	6,9	142,1	37,1	0,0	0,0
Te Máxima	223,6	214,2	194,0	100,0	813,6	537,5	1884,8	1721,1
Te P ₅	87,8	66,3	66,3	21,5	278,9	153,8	580,6	473,5
Te P ₂₅	115,7	97,2	91,2	30,0	377,6	219,6	842,5	723,4
Te P ₅₀	136,3	116,7	105,0	38,2	444,2	260,3	1059,1	916,4
Te P ₇₅	158,3	135,2	119,8	45,1	517,8	309,4	1243,4	1087,9
Te P ₉₅	182,0	165,5	150,0	57,5	609,5	388,1	1473,8	1345,7
RV ₂₅₋₇₅	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5
RV ₅₋₉₅	2,1	2,5	2,3	2,7	2,2	2,5	2,5	2,8
CCI	15,2	16,8	18,6	16,4	18,7	21,8	7,3	15,2
IC95% CCI	0;30,8	0.28;33,2	1,2;36	0,1;32,7	1,2;36,1	3;40,6	0;18,4	0;30,8

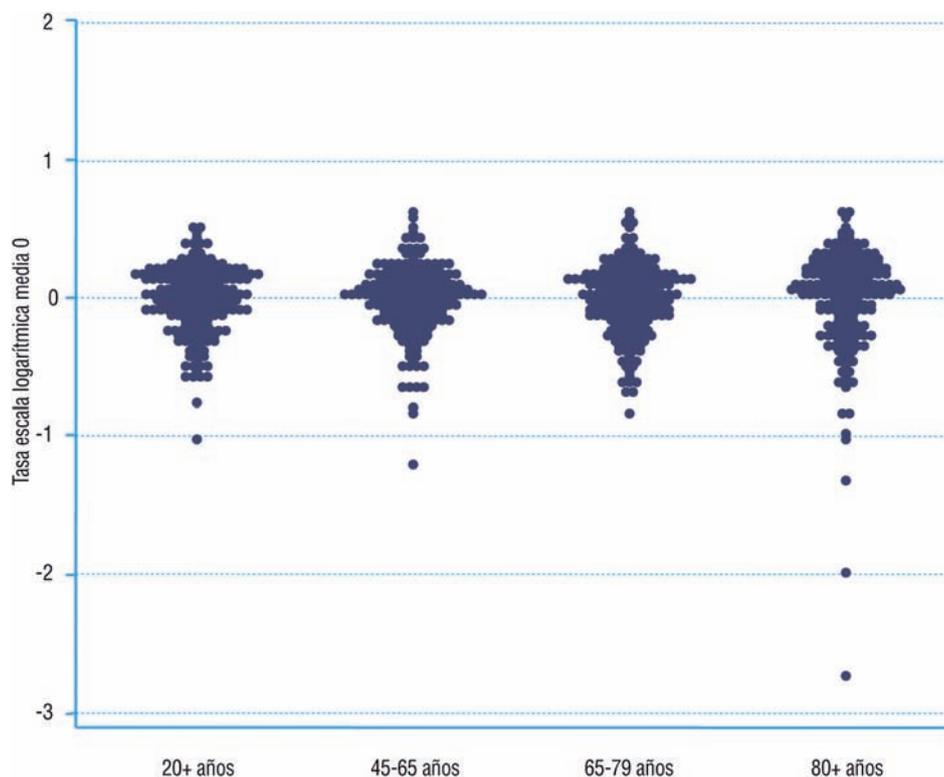


Figura 1. Tasas estandarizadas de ingresos hospitalarios por ictus isquémico por área de residencia entre 2005 y 2010 por grupos de edad en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en un área de salud. Tasas por 100.000 habitantes (ambos sexos). 20+ años: pacientes de 20 o más años. 45-64 años: pacientes mayores de 44 hasta 64 años. 65-79 años: pacientes mayores de 64 hasta 79 años. 80+ años: pacientes de 80 o más años.

En esta edición del Atlas de variaciones en la práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud (Atlas VPM-SNS) se estudian las hospitalizaciones por ictus isquémico (IIQ), centrándonos en una descripción de la variaciones por grupos de edad, sexo y temporalidad de cada una de las entidades. Se han analizado en profundidad: la mortalidad intrahospitalaria en este tipo de ictus, la utilización del tratamiento trombolítico sistémico con activador recombinante del plasminógeno tisular (rt-PA) y la utilización de intervenciones sobre la arteria carótida interna (ACI). Conscientes de la relevancia de las otras entidades que componen la enfermedad cerebrovascular aguda, se ha elaborado una documentación adicional sobre ictus hemorrágico intracraneal, ictus hemorrágico subaracnoideo y accidente isquémico transitorio, disponibles en el lugar correspondiente de la web del Atlas VPM-SNS (www.atlasvpm.org).

Variaciones en ictus isquémico

Entre los años 2005 y 2010, en las 199 áreas sanitarias estudiadas, se produjeron 470.498 altas hospitalarias por enfermedades cerebrovasculares (ECV), de las cuáles 281.387 altas (59,81%) se debieron a ictus isquémico (IIQ). En la [tabla 1](#) se muestra el número de ingresos hospitalarios en hombres y mujeres por IIQ para cada uno de los grupos de edad considerados, así como la población de referencia y las tasas crudas para los respectivos grupos. En promedio, durante los años 2005 a 2010 se produjo 1 ingreso por IIQ por cada 847 mujeres y 726 hombres mayores de 20 años (118,08 y 137,73 por 100.000 personas respectivamente). Por grupos de edad, tal y como era esperable, las tasas de hospitalización presentan un incremento exponencial conforme aumenta la edad, llegando a 1 ingreso por cada 118 mujeres y 102 hombres en el grupo de mayores de 80 años. La [tabla 1](#) recoge también la distribución de las tasas estandarizadas de ingresos por áreas de salud. En el grupo de mayores de 20 años, la tasa de hospitalización en el percentil 95 era 2,5 veces mayor

que la tasa en el percentil 5 en mujeres y de 2 veces en hombres. Por grupos de edad, esta variación entre áreas se mantuvo entre 2 y 3 veces en el conjunto de ambos sexos.

En la [figura 1](#) se representan las tasas de ingreso por IIQ de cada área de salud estandarizadas por edad y sexo. Para facilitar su interpretación y comparación, se muestran en escala logarítmica y centrada en cero. La representación concentrada de las tasas de las áreas alrededor del 0 muestra un patrón de baja variación. En la [figura 2](#) es posible observar la variación entre áreas por Comunidades Autónomas (CC.AA), y como sugiere el estadístico de correlación intraclase con valores cercanos a 0 ([Tabla 1](#)), la variación entre CCAA no es mayor que entre áreas dentro de las CC.AA.

Variación no atribuible al azar

La [tabla 2](#) muestra la distribución de las razones estandarizadas de ingresos hospitalarios (en la que la razón del conjunto de las 199 áreas estudiadas es igual a la unidad) y los estadísticos basados en la estandarización indirecta. Para IIQ, las áreas con una razón estandarizada en el percentil 75 presentan una tasa de hospitalización estandarizada un 20% mayor en hombres respecto a la tasa estandarizada del conjunto del estado, en mujeres es un 23% mayor. Por su parte, el Coeficiente Sistemático de Variación (CSV) y el estadístico Empírico de Bayes (EB) muestran en conjunto para IIQ una variación baja en mujeres (CSV=0,07 y EB=0,06) y en hombres (CSV=0,05 y EB=0,05), si bien en los mayores de 80 años la variación no aleatoria fue moderada en mujeres (CSV=0,11 y EB=0,10) y moderada-baja en hombres (CSV=0,08 y EB=0,08). En la [figura 3](#) se cartografían las razones estandarizadas de ingresos por IIQ por grupos de edad. Las áreas beige se interpretan como aquéllas que no presentan diferencias estadísticamente significativas con el promedio del SNS, las verdes aquéllas que presentan un déficit de hospitalización

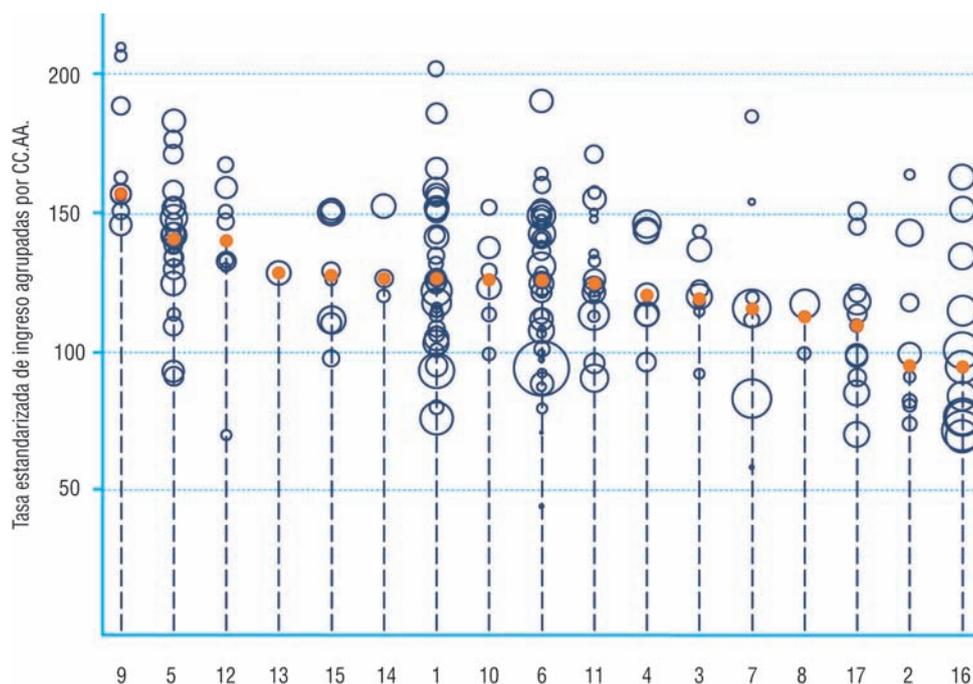


Figura 2. Tasa estandarizada de ingresos hospitalarios por ictus isquémico por áreas de salud según Comunidades Autónomas (2005 a 2010). En cada columna, los puntos representan las áreas de salud (de tamaño proporcional a la población de cada área) y se agrupan según la Comunidad Autónoma de pertenencia

con respecto al promedio y las rojas aquéllas que presentan un exceso de hospitalización con respecto al promedio del SNS. El mapa de los pacientes entre 45 y 64 años se presenta bastante homogéneo si bien sugiere un patrón diferencial norte y sur. En el grupo de edad entre 65 y 80 años se confirma este patrón donde el sur peninsular y parte de la costa mediterránea presentan mayores tasas de hospitalización que el promedio del SNS. El mapa en pacientes mayores de 80 años, con una mayor variabilidad respecto a los otros grupos de edad, muestra patrones de hospitalización estadísticamente significativos por encima de la media en el oeste de Andalucía, centro de Castilla la Mancha, noreste de Castilla León, en la Comunidad Valenciana, sur de Extremadura, sur y este de Galicia, en el País Vasco y en Cataluña, principalmente en la provincia de Barcelona.

Diferencias entre sexos

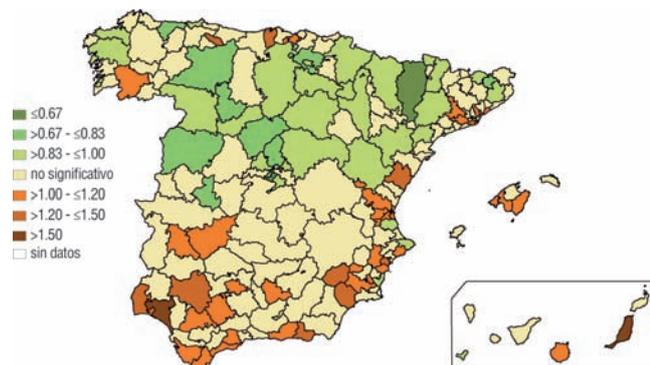
El ictus isquémico es una enfermedad más común entre los hombres, siendo la razón de tasa entre hombres y mujeres de 1,16 en mayores de 20 años. Esta diferencia es más acentuada en los grupos de edad más jóvenes: entre 45 y 64 años es del 2,71 y

entre 65 y 80 años es del 1,68, si bien en el grupo de mayores de 80 años el volumen de casos es mayor en mujeres que en hombres. La modelización de la discrepancia de tasas entre hombres y mujeres nos permite observar en qué áreas la proporción de hospitalizaciones entre hombres y mujeres discrepa de la proporción que existe para el conjunto de áreas. Un patrón común dominante hablaría de que la variación entre áreas sanitarias es constante para ambos sexos a lo largo del territorio; mientras que un patrón discrepante dominante indicaría que hay territorios en los que tener uno u otro sexo, es determinante en la variación observada. En este Atlas se observa que, en IIQ, el patrón común es muy dominante (explica el 80% de la variación) por lo que los factores epidemiológicos propios de la ECV podrían estar detrás de la explicación de la variación entre sexos. No obstante, un 14% de la varianza estaría explicada por factores que afectan más a la mujer que al hombre. En la figura 4 – patrón común, se puede observar en qué áreas (para una probabilidad superior al 80%) se hospitalizan en la misma proporción hombres y mujeres –áreas de Catalunya, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia, Andalucía, Extremadura y algunas áreas de Asturias y Aragón. Como seña-

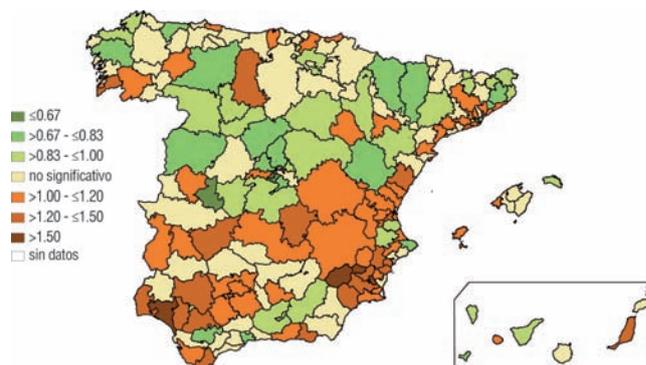
Tabla 2. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios por IIQ y estadísticos basados en la estandarización indirecta (2005 a 2010).

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
riemin	0,42	0,20	0,22	0,19	0,34	0,16	0,00	0,00
riemax	1,68	1,94	1,82	2,62	1,87	2,17	1,90	2,03
rie5	0,66	0,61	0,63	0,56	0,65	0,62	0,59	0,56
rie25	0,89	0,90	0,87	0,79	0,88	0,87	0,85	0,86
rie50	1,03	1,06	1,00	1,00	1,02	1,03	1,08	1,09
rie75	1,19	1,23	1,14	1,18	1,20	1,23	1,26	1,29
rie95	1,38	1,50	1,43	1,49	1,41	1,55	1,48	1,60
csv	0,05	0,07	0,05	0,07	0,06	0,08	0,08	0,11
eb	0,05	0,06	0,04	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10

45-64 años



65-80 años



Mayores 80 años

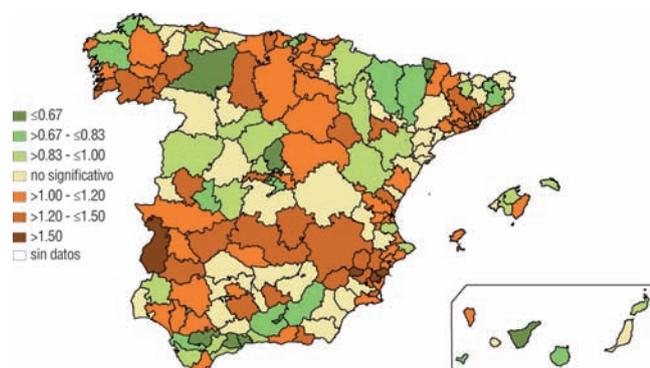


Figura 3. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios por ictus isquémico por áreas de salud (2005 a 2010). De arriba abajo, en pacientes entre 45 y 64 años, entre 65 y 80 años y en mayores de 80 años. Las áreas en beige no presentan diferencias significativas con el promedio del Sistema Nacional de Salud (SNS). La gama de verdes indica áreas con tasas de ingresos por ictus isquémico inferiores a la media del SNS, y la gama de marrones indica áreas con tasas de ingresos por ictus isquémico superiores a la media del SNS.

lábamos anteriormente, en la [figura 4](#) –patrón discrepante, es posible identificar qué áreas (para una probabilidad mayor del 80%) tienen una proporción de tasas diferente entre hombres y mujeres, más allá del patrón común. Se trata de un mapa dominado por un área central con áreas de Madrid, Castilla la Mancha y Extremadura.

Oferta y demanda

Se han estudiado algunos factores de la oferta y la demanda ligados a la estructura de atención primaria, hospitalaria y organizativa del área de salud. Así mismo, otros atributos de carácter socioeconómico. Los factores que explicaron la moderada-baja variación en las tasas de hospitalización por IIQ, más allá de la edad y el sexo fueron la propensión a hospitalizar, el nivel económico del área y porcentaje de población a menos de una hora de un hospital terciario. A mayor propensión a hospitalizar y más población a menos de 60 minutos de un hospital terciario mayores tasas de hospitalizaciones por IIQ. El nivel socioeconómico se comportaba de forma que a mayor nivel menor tasa de hospitalización. El estadístico MIRR (mediana de la razón de incidencia) sugiere que las diferencias entre CCAA (la diferencia epidemiológica, la diferencia en sus políticas, etc) podría incrementar la tasa de hospitalizaciones en un 18%.

Evolución temporal

En la [tabla 3](#) se muestra la evolución de 2005 a 2010 del número y las tasas de ingresos por IIQ. En mayores de 20 años las tasas de ingreso se han incrementado un 18% en mujeres y un 15% en

hombres, si bien en el período 2007 a 2010 este incremento ha sido mucho menor tanto en mujeres como en hombres, 5,1% y 5,9% respectivamente (los datos desagregados por sexo no se muestran). Este efecto, muy probablemente ligado a la mejora en la codificación de la ECV mal definida, también se ha reflejado en las tasas estandarizadas por edad que se presentan estables alrededor de los 120 ingresos por 100.000 mujeres y de los 140 ingresos por 100.000 hombres en mayores de 20 años los años 2007 a 2010.

La evolución de los estadísticos que miden la variación no atribuible al azar, denota una variación moderada-baja y constante tomando valores en el mismo período alrededor de 0,10 en mujeres y de 0,09 en hombres. Por grupos de edad, se ha observado el mismo patrón que en el análisis por años detallado en las secciones previas; así, las tasas son mayores en los grupos de mayor edad y la variación no aleatoria es mayor en los mayores de 80 años (EB entre 0,12 y 0,14).

Variaciones en mortalidad intrahospitalaria por ictus isquémico

En los años 2005 a 2010 se produjeron 281.387 altas hospitalarias por IIQ en hombres y mujeres mayores de 20 años en el SNS; de éstas, 35.774 (12,7%) presentaron exitus al alta hospitalaria. Dado que el número de extius en pacientes entre 20 y 44 años fue de 232 sobre 6379 ingresos se decidió acotar el análisis a los mayores de 45 años (ver métodos). En el período 2005 a

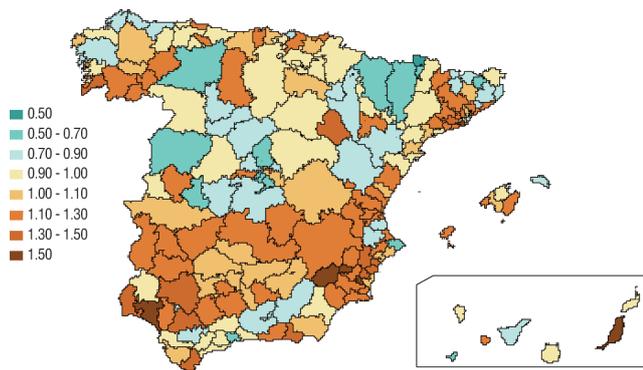
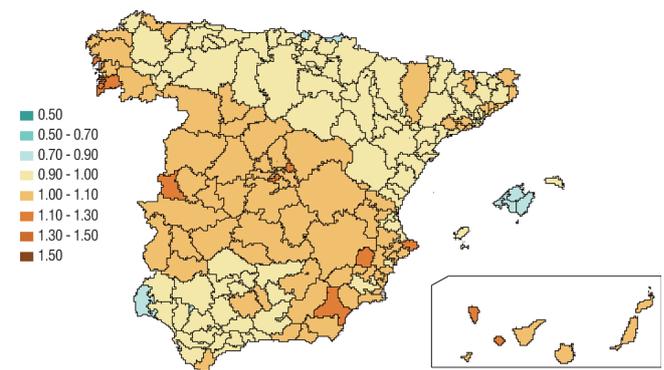
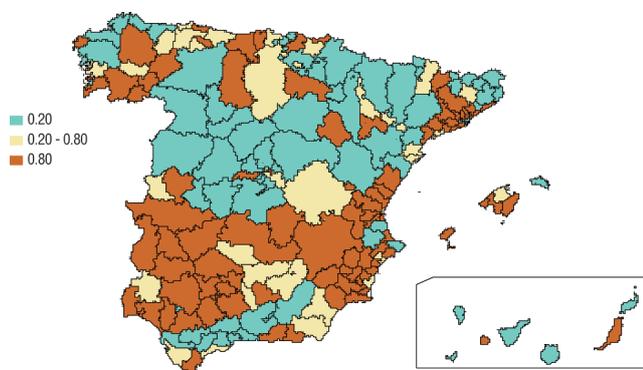
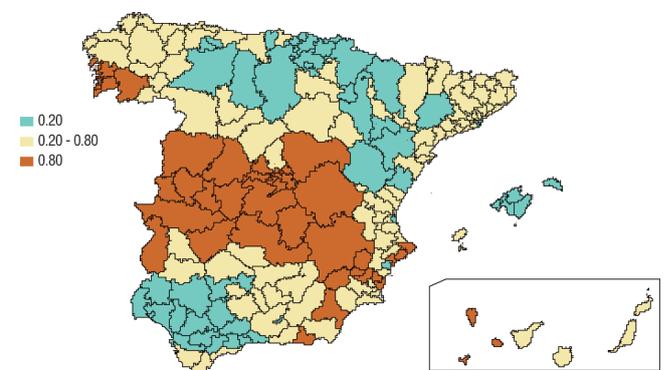
Común (λ)Discrepante-Espacial (β)Pr ($\lambda > 1$)Pr ($\beta > 1$)

Figura 4. Patrón común y discrepante (mujeres frente hombres) de ingresos por ictus isquémico. Razones estandarizadas y probabilidad sobre-infra utilización. La gama de azules indica áreas con tasas de hospitalización por ictus isquémico menores en mujeres con respecto a hombres, en relación al patrón compartido por ambos sexos. La gama de marrones indica áreas con tasas de hospitalización por ictus isquémico mayores en mujeres con respecto a hombres, en relación al patrón compartido por ambos sexos. En los gráficos Pr($\beta > 1$) las áreas en azul oscuro representan las áreas significativamente con menos hospitalizaciones en mujeres con respecto al patrón común, mientras que las áreas en marrón oscuro indican áreas significativamente con más hospitalizaciones en mujeres con respecto al patrón común. Las áreas en ocre claro no se diferencian del patrón común.

Tabla 3. Ingresos hospitalarios por IQ de 2005 a 2010 en hombres y mujeres mayores de 20 años. Tasas por 100.000 personas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa e indirecta.

Estadísticos	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos	40432	45517	47102	49323	48907	50106
Población	35.451.126	36.085.689	36.528.605	37.146.434	37.492.205	37.668.422
Tasa cruda	114,1	126,1	128,9	132,8	130,4	133,0
Tasa estand.	119,4	130,6	130,1	133,6	129,7	132,2
RV ₅₋₉₅	3,2	2,6	2,3	2,3	2,2	2,3
rie5	0,49	0,62	0,68	0,72	0,73	0,74
rie50	1,04	1,16	1,16	1,20	1,15	1,16
rie95	1,60	1,59	1,59	1,63	1,56	1,66
csv	0,10	0,11	0,11	0,11	0,09	0,11
eb	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,09

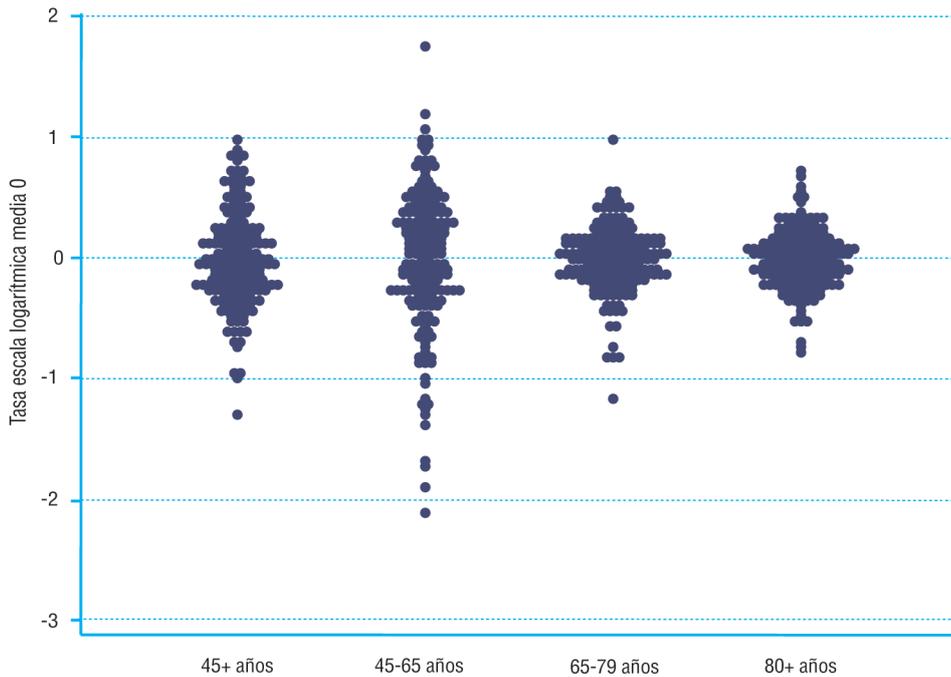


Figura 5. Tasas estandarizadas de exitus intra-hospitalarios en hombres y mujeres mayores de 45 años ingresados por IIQ por área de residencia entre 2005 y 2010 según grupos de edad y en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en un área de salud. Tasas por 100.000 habitantes (ambos sexos). 45+ años: pacientes de 45 o más años. 45-64 años: pacientes mayores de 44 hasta 64 años. 65-79 años: pacientes mayores de 64 hasta 79 años. 80+ años: pacientes de 80 o más años.

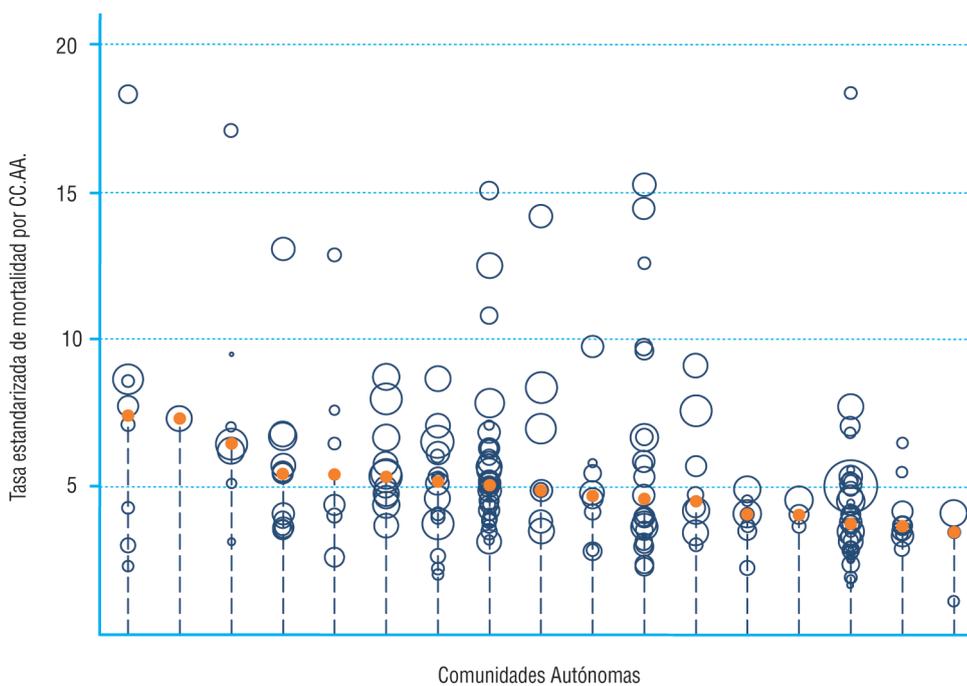


Figura 6. Tasas estandarizadas de exitus intra-hospitalarios en hombres y mujeres mayores de 45 años ingresados por IIQ por áreas de salud según Comunidades Autónomas (2005 a 2010). En cada figura, los puntos representan las áreas de salud (de tamaño proporcional a la población de cada área) y se agrupan en columnas según la Comunidad Autónoma de pertenencia.

2010 hubo 275.008 altas hospitalarias por IIQ en mayores de 45 años y 35.542 (12,9%) pacientes presentaron exitus al alta.. En la [tabla 4](#) se muestra el número de exitus intrahospitalarios por IIQ en cada uno de los grupos de edad considerados, así como la población atendida y las tasas crudas para los respectivos grupos. En promedio, durante los años 2005 a 2010 se produjo 1 exitus por cada 7 ingresos por IIQ en mujeres y por cada 9 ingresos por IIQ en hombres mayores de 45 años (10,86 y 14,79 por 100 personas respectivamente). Por grupos de edad, y como era de esperar, las tasas presentan un incremento exponencial conforme aumenta la edad, llegando a 1 exitus por cada 5 ingresos tanto en mujeres como en hombres en el grupo de mayores

de 80 años. Tomando como referencia las áreas en los percentiles 5 y 95, la variación en las tasas de mortalidad entre áreas fue cercana a 3 tanto en hombres como mujeres en el grupo de mayores de 45 años. En los más jóvenes, entre 45 y 65 años, la variación entre áreas fue superior a 8 veces en ambos sexos.

En la [figura 5](#) se representan las tasas de mortalidad intrahospitalaria por IIQ de cada área de salud estandarizadas por edad y sexo. La presentación concentrada de las tasas de las áreas alrededor del 0 muestra un patrón de baja variación, excepto para el grupo de edad entre 45 y 65 años. En la [figura 6](#) es posible observar la variación entre áreas por CCAA y como sugiere

el estadístico CCI (tabla 4) la variación no es mayor entre CCAA que entre áreas de una CC.AA. Sin embargo, para el grupo de 45 a 65 años el CCI, tanto para hombre como para mujeres, toma valores significativamente >0 indicando que parte de la variabilidad entre áreas observada en la figura 6 quedaría explicada por un efecto CC.AA.

Variación no atribuible al azar

La tabla 5 muestra la distribución de las razones estandarizadas de mortalidad intrahospitalaria, las áreas que ocupan el percentil 75^º tienen entre un 20% y un 30% más mortalidad que lo esperado en hombres, y entre un 15% y un 36% en mujeres. Por su parte, el Coeficiente Sistemático de Variación (CSV) y el estadístico Empírico de Bayes (EB) muestran una variación baja en mujeres, en hombres y por grupos de edad, aunque sobre tasas de muerte relativamente altas, particularmente en el grupo de

mayores de 80 años. El color beige, de no significación estadística con el promedio del SNS, domina en los mapas de las razones estandarizadas por grupos de edad y sexo (figura 7). Si bien aparecen algunas regiones, principalmente en el sur peninsular con un exceso de mortalidad con respecto al promedio del SNS.

Oferta y demanda

Se han estudiado algunos factores de la oferta y la demanda ligados a la estructura de atención primaria, hospitalaria y organizativa del área de salud. Así mismo, otros atributos de carácter socioeconómico. Los factores de oferta y demanda analizados no se asociaron con un mayor o menor riesgo de mortalidad intrahospitalaria por IQ. En el modelo ajustado por edad y sexo, el estadístico MIRR sugiere que las diferencias entre CCAA de residencia (la diferencia en políticas, recursos instalados, etc) podría incrementar la tasa de muerte en el hospital tras IQ en un 12%.

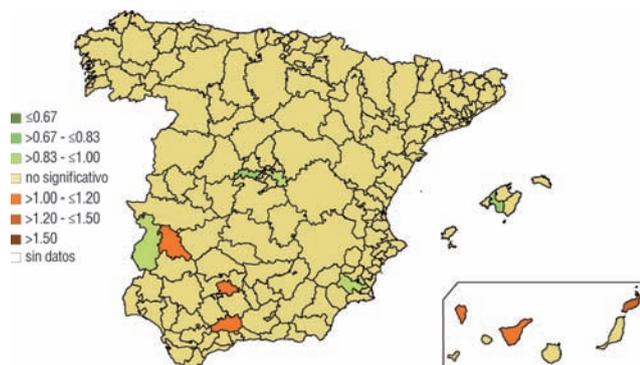
Tabla 4. Exitus intra-hospitalarios en pacientes ingresados por IQ (2005 a 2010). Tasas por 100 personas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa.

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Exitus	15964	19578	1607	716	6165	4686	8192	14176
Hospitalizados	144548	130460	33967	12709	66846	47944	43735	69807
Tasa cruda	11,0	15,0	4,7	5,6	9,2	9,8	18,7	20,3
T, estand,	7,1	8,2	4,6	5,2	9,0	8,7	19,3	19,6
Te Mínima	2,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0
Te Máxima	16,5	33,0	15,7	43,4	51,0	18,6	65,0	42,8
Te P ₅	4,1	4,4	1,0	0,0	4,9	4,2	11,2	12,4
Te P ₂₅	5,6	6,4	2,8	1,9	7,1	7,1	14,9	16,2
Te P ₅₀	6,8	7,9	4,2	4,3	8,5	8,7	18,8	19,5
Te P ₇₅	8,1	9,6	6,0	7,1	10,3	10,3	22,3	22,3
Te P ₉₅	11,3	13,6	8,6	13,2	13,4	13,8	29,3	28,5
RV ₂₅₋₇₅	1,5	1,5	2,1	3,7	1,4	1,5	1,5	1,4
RV ₅₋₉₅	2,8	3,1	8,2	17,1	2,7	3,2	2,6	2,3
CCI	22,7	17,2	9,4	6,4	21,8	30,13	6,6	8,82
IC95% CCI	3,5-41,9	0,5-33,9	0-21,7	0-17,0	3,0-40,6	8,4-51,9	0-17,0	0-20,9

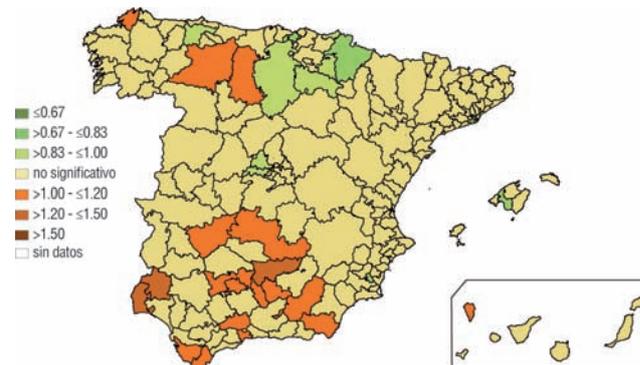
Tabla 5. Razones estandarizadas de exitus intra-hospitalarios en pacientes ingresados por IQ y estadísticos basados en la estandarización indirecta (2005 a 2010).

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
riemin	0,40	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00
riemax	3,79	1,71	3,12	6,31	4,31	1,98	3,26	2,20
rie5	0,67	0,69	0,38	0,00	0,63	0,50	0,64	0,67
rie25	0,86	0,86	0,73	0,46	0,84	0,86	0,82	0,85
rie50	1,03	1,01	1,02	0,94	1,03	1,01	1,02	1,00
rie75	1,17	1,12	1,32	1,36	1,20	1,16	1,20	1,15
rie95	1,50	1,40	1,93	2,37	1,59	1,52	1,63	1,47
csv	0,08	-0,01	-0,12	-0,05	0,07	-0,09	-4,97	-4,99
eb	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04

45-64 años



65-80 años



Mayores 80 años

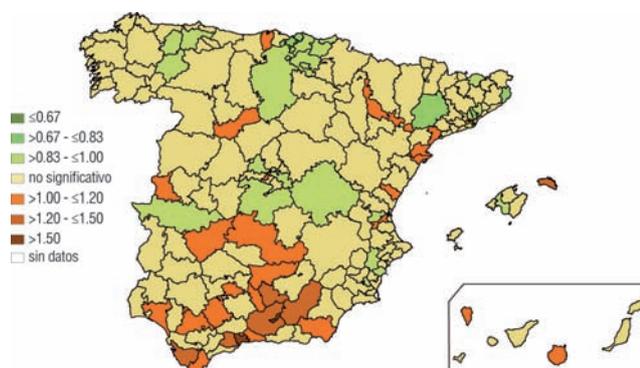


Figura 7. Razones estandarizadas de exitus intrahospitalarios en pacientes ingresados por IIQ por áreas de salud (2005 a 2010). De arriba abajo, en pacientes entre 45 y 64 años, entre 65 y 80 años y en mayores de 80 años. Las áreas en beige no presentan diferencias significativas con el promedio del Sistema Nacional de Salud (SNS). La gama de verdes indica áreas con tasas de exitus intrahospitalario inferiores a la media del SNS, y la gama de marrones indica áreas con tasas de exitus intrahospitalario superiores a la media del SNS.

Tabla 6. Exitus intra-hospitalarios en hombres y mujeres mayores de 20 años ingresados por IIQ de 2005 a 2010. Tasas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa e indirecta.

Estadísticos	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Exitus	5268	5764	6023	6194	6056	6237
Hospitalizados	39529	44481	46080	48219	47774	48925
Tasa cruda	13,3	13,0	13,1	12,8	12,7	12,7
Tasa estand.	7,7	7,1	7,2	7,0	7,1	6,9
RV ₅₋₉₅	6,5	5,1	4,7	4,4	4,8	4,7
rie5	0,49	0,52	0,51	0,55	0,55	0,60
rie50	1,02	0,93	0,98	0,92	0,93	0,92
rie95	1,69	1,56	1,38	1,52	1,43	1,42
csv	0,11	0,10	-0,04	0,04	0,00	-5,04
eb	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	0,02

Evolución temporal

En la tabla 6 se muestra la evolución de 2005 a 2010 del número y las tasas de exitus por IIQ. Estas muestran un descenso del 4% en la tasa de mortalidad intrahospitalaria en pacientes ingresados por IIQ. Igual sucede con los estadísticos que miden la variación no atribuible al azar, el EB denota una variación baja tomando valores en el mismo período alrededor de 0,03 en mujeres y hombres. Por grupos de edad en menores de 80 años se ha observado el mismo patrón de baja variabilidad y reducción de las tasas estandarizadas de mortalidad.

Variaciones en el tratamiento trombolítico con rt-PA

Como hemos señalado anteriormente, estudiar la variación en las hospitalizaciones por ictus isquémico, requiere también analizar la utilización del tratamiento trombolítico con rt-PA. Existe abundante evidencia sobre las ventajas de un uso precoz del tratamiento con rt-PA en pacientes con IIQ por lo que se debería esperar baja variación en su uso, alrededor de un porcentaje de pacientes entre un 5 y un 10%²³⁻²⁵, número consolidado en la literatura reciente. Entre los factores que pueden influir en su utilización estará la llegada precoz (menos de 4 horas) y la existencia o no de código

Tabla 7. RT-PA en pacientes ingresados por IIQ (2005 a 2010). Tasas por 100 personas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa.

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
rt-PA	3137	2461	1021	430	1501	1271	478	634
Hospitalizados	131599	118603	30386	11297	58492	41809	39225	63197
Tasa cruda	2,4	2,1	3,4	3,8	2,6	3,0	1,2	1,0
Tasa estand.	2,4	3,1	2,8	2,7	2,2	2,6	1,0	0,8
RV ₅₋₉₅	31,2	682,9	13,8	22,6	20,9	98,7	19,7	24,6
rie5	0,12	0,01	0,09	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
rie50	0,66	0,60	0,66	0,74	0,72	0,71	0,57	0,36
rie95	2,12	2,05	1,82	1,72	2,06	2,08	2,46	2,46
csv	0,37	0,43	0,25	0,13	0,36	0,37	0,54	0,69
eb	0,78	1,12	0,48	0,43	0,65	0,71	0,92	1,76

Tabla 8. RT-PA en hombres y mujeres mayores de 20 años ingresados por IIQ de 2006 a 2010 . Tasas y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa e indirecta.

Estadísticos	2006	2007	2008	2009	2010
rt-PA	522	609	864	1358	2245
Hospitalizados	46976	48843	51314	50892	52177
Tasa cruda	1,1	1,2	1,7	2,7	4,3
Tasa estand.	1,4	1,1	1,8	2,3	4,6
RV ₅₋₉₅	59,7	322,1	148,7	464,6	79,7
rie5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
rie50	0,55	0,37	0,66	1,06	3,58
rie95	2,95	2,57	3,02	5,81	8,68
csv	0,78	0,70	1,12	4,00	13,43
eb	1,62	1,87	1,15	2,11	1,84

ictus en los hospitales (por tanto, capacidad de discriminar sobre la causa isquémica del ictus). En cuanto a la perspectiva temporal que se analiza en este Atlas, deberíamos esperar menor variación a lo largo de los años, consecuencia de la distinta velocidad de adopción de la rt-PA durante el período de estudio.

En los años 2006 a 2010 se produjeron en el SNS 250.202 altas hospitalarias por IIQ, de las cuáles en 5.598 altas (2,24%) se realizó un rt-PA. La tasa cruda de ingreso con rt-PA fue de 2,1 y de 2,4 por 100 mujeres y hombres respectivamente ingresados por IIQ. Por grupos de edad, y a pesar de que según la ficha técnica el rt-PA no está indicado en mayores de 80 años, la tasa en personas mayores de 80 años fue del 1,2 por 100 hombres y de 1,0 por 100 mujeres. Tomando como referencia las áreas en los P₂₅ y P₇₅, la variación entre las áreas fue 7 veces en mujeres y de 3,2 veces en hombres en el grupo de mayores de 20 años.

Los estadísticos que miden la variación no atribuible al azar muestran un escenario de gran variabilidad entre provincias con valores del EB entre 0,7 y 1,7 (Tabla 7). En los mapas de las razones de uso de rt-PA destacan para todos los grupos de edad las provincias de Albacete, Baleares, Barcelona, Cantabria,

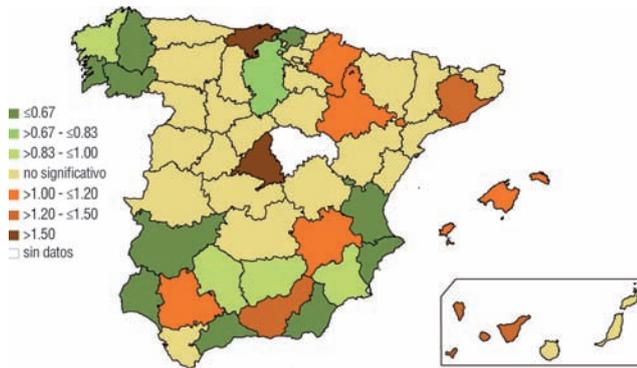
Madrid, Navarra, Tenerife, Zaragoza con mayores tasas de rt-PA con respecto al promedio del SNS (figura 8). Destaca además el número de provincias sin ningún caso (en blanco en los mapas) especialmente en el grupo de mayores de 80 años, por lo que a las posibles causas mencionadas en la introducción de este epígrafe, podría añadirse un seguimiento estricto de la ficha técnica del fármaco en determinados territorios.

En la tabla 8 se muestra la evolución de 2006 a 2010 del tratamiento rt-PA en ingresos por IIQ. En mayores de 20 años las tasas de ingreso han incrementado 4 veces en mujeres y 3,7 veces en hombres. La evolución de los estadísticos que miden la variación no atribuible al azar, denota una variación elevada y constante tomando valores el estadístico EB entre 1,1 y 2,1.

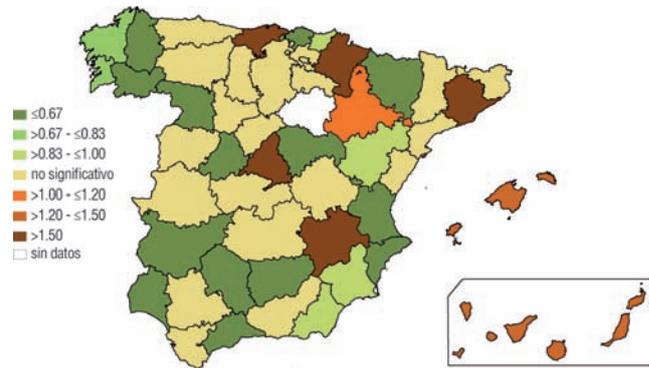
Variaciones en la intervención de la arteria carótida interna

Entre las intervenciones dirigidas a la prevención secundaria del ictus en pacientes con arteriosclerosis carotídea sintomática, destacan la tromboendarterectomía carotídea (TEA) y la angioplastia y stenting (CAS). La primera opción está recomendada en pacientes con ictus isquémico/AIT y estenosis carotídea ipsila-

45-64 años



65-80 años



Mayores 80 años

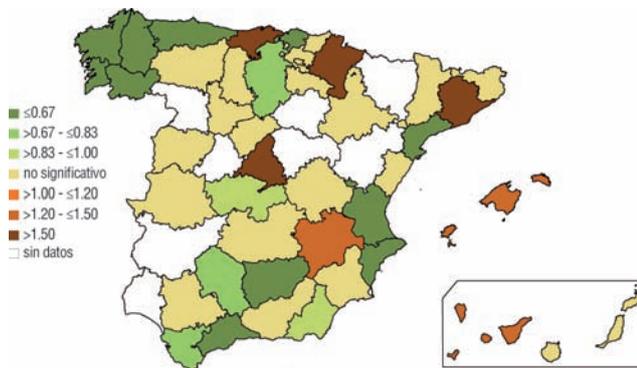


Figura 8. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios por ictus isquémico con tratamiento por rt-PA por provincias (2005 a 2010). De arriba abajo, en pacientes entre 45 y 64 años, entre 65 y 80 años y en mayores de 80 años. Las provincias en beige no presentan diferencias significativas con el promedio del Sistema Nacional de Salud (SNS).

La gama de verdes indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios por ictus isquémico con tratamiento por rt-PA inferiores a la media del SNS, y la gama de marrones indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios por ictus isquémico con tratamiento por rt-PA superiores a la media del SNS.

Tabla 9. Ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA (2006 a 2010). Tasas por 100 hospitalizaciones y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa.

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Intervenciones	7993	1849	2124	467	4990	1099	856	264
Hospitalizaciones	184901	156152	43055	16640	85303	57099	51633	79137
Tasa cruda	4,323	1,184	4,933	2,807	5,85	1,925	1,658	0,334
T, estand,	2,289	1,13	4,167	2,234	6,037	2,085	1,754	0,407
Te Mínima	0,018	0,001	0,001	0,001	0,119	0,001	0,001	0,001
Te Máxima	5,481	3,819	11,89	8,088	15,697	6,47	7,819	1,701
Te P ₅	0,422	0,096	0,411	0,001	1,061	0,089	0,205	0,001
Te P ₂₅	1,478	0,423	2,55	0,755	3,328	0,826	0,724	0,098
Te P ₅₀	2,23	0,944	3,563	1,941	5,835	1,846	1,524	0,237
Te P ₇₅	2,961	1,543	5,297	3,274	7,726	2,979	2,431	0,639
Te P ₉₅	4,925	2,856	8,479	5,766	11,793	4,803	3,329	1,2
RV ₂₅₋₇₅	1,975	3,287	1,999	3,241	2,234	2,959	3,203	5,766
RV ₅₋₉₅	10,977	22,902	10,896	16,589	10,124	23,735	15,764	33,143
CCI	15,2	16,8	18,6	16,4	18,7	21,8	7,3	15,2
IC95% CCI	0;30,8	0,28;33,2	1,2;36	0,1;32,7	1,2;36,1	3;40,6	0;18,4	0;30,8

Tabla 10. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA (2006 a 2010) y estadísticos basados en la estandarización indirecta (2005 a 2010).

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
riemin	0,008	0	0	0	0,012	0	0	0
riemax	2,692	2,848	2,752	2,867	2,687	3,82	4,57	4,378
rie5	0,188	0,131	0,106	0,001	0,177	0,059	0,117	0
rie25	0,627	0,451	0,641	0,315	0,58	0,403	0,403	0,245
rie50	1,023	0,738	0,981	0,744	0,994	0,776	0,877	0,619
rie75	1,29	1,47	1,344	1,394	1,309	1,251	1,4	1,583
rie95	2,121	2,445	2,089	2,048	1,891	2,432	1,915	3,07
csv	0,329	0,466	0,278	0,21	0,315	0,549	0,656	0,787
eb	0,718	0,813	0,485	0,361	0,648	0,794	0,646	0,719

Tabla 11. Ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA (2006 a 2010). Tasas por 100 hospitalizaciones y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa e indirecta.

Estadísticos	2006	2007	2008	2009	2010
Intervenciones	1.863	1.874	1.874	2.041	2.190
Hospitalizaciones	65.376	67.028	69.561	68.715	70.373
Tasa cruda	2,85	2,80	2,69	2,97	3,11
Tasa estand.	1,55	1,36	1,77	1,69	1,73
RV ₅₋₉₅	42,05	31,82	18,54	22,57	11,04
rie5	0,06	0,09	0,12	0,14	0,14
rie50	0,87	0,90	1,02	1,04	1,02
rie95	2,48	1,86	2,23	2,09	2,28
csv	0,48	0,27	0,40	0,41	0,49
eb	0,76	0,67	0,61	0,65	0,61

Tabla 12. Ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS (2006 a 2010). Tasas por 100 hospitalizaciones y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa.

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Intervenciones	3271	741	780	161	2001	417	469	155
Hospitalizaciones	184901	156152	43055	16640	85303	57099	51633	79137
Tasa cruda	1,769	0,475	1,812	0,968	2,346	0,73	0,908	0,196
T, estand,	0,693	0,388	1,097	0,657	1,838	0,627	0,7	0,178
Te Mínima	0,026	0,001	0,001	0,001	0,154	0,001	0,001	0,001
Te Máxima	3,6	2,175	6,595	4,408	8,754	3,43	3,238	0,663
Te P ₅	0,057	0,001	0,001	0,001	0,27	0,001	0,001	0,001
Te P ₂₅	0,272	0,064	0,342	0,001	0,617	0,1	0,209	0,001
Te P ₅₀	0,463	0,211	0,896	0,302	1,285	0,432	0,438	0,117
Te P ₇₅	0,888	0,554	1,391	0,935	2,195	0,832	1,055	0,252
Te P ₉₅	2,07	1,502	3,2	2,438	5,233	1,908	1,928	0,582
RV ₂₅₋₇₅	2,929	7,79	3,892	8,989	3	4,092	4,733	4,78
RV ₅₋₉₅	29,421	92,468	8,119	23,456	14,605	25,168	21,12	12,289
CCI	15,2	16,8	18,6	16,4	18,7	21,8	7,3	15,2
IC95% CCI	0;30,8	0,28;33,2	1,2;36	0,1;32,7	1,2;36,1	3;40,6	0;18,4	0;30,8

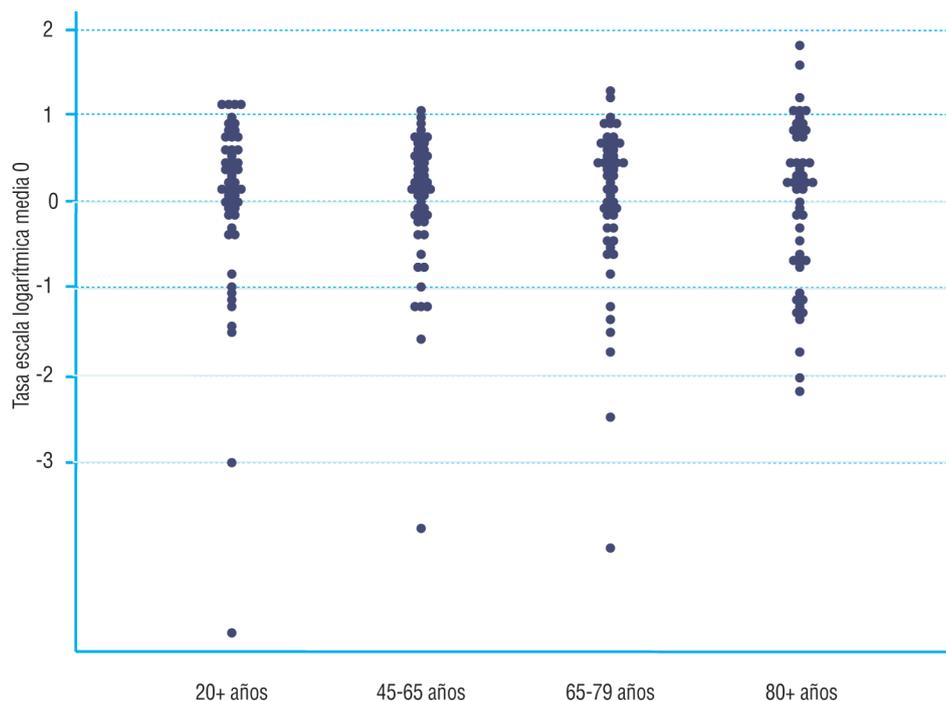


Figura 9. Tasas estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA por área de residencia de 2006 a 2010 según grupos de edad y en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en una provincia. Tasas por 100 hospitalizaciones (ambos sexos). 20+ años: pacientes de 20 o más años. 45-64 años: pacientes de 45 hasta 64 años. 65-79 años: pacientes mde 65 hasta 79 años. 80+ años: pacientes de 80 o más años.

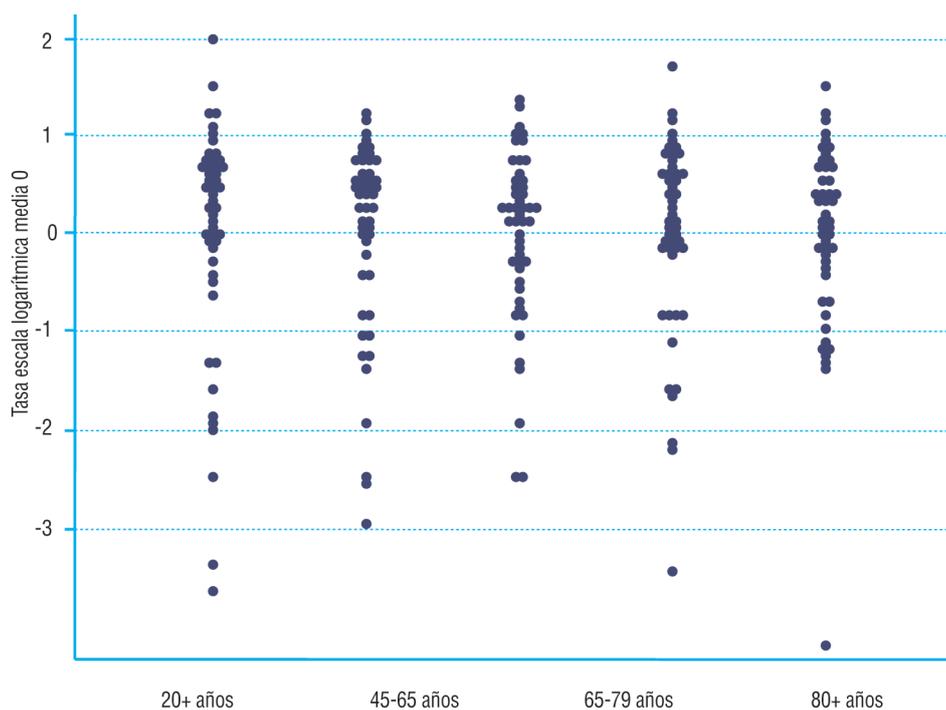


Figura 10. Tasas estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA por área de residencia en mayores de 20 años según año ingreso de 2006 a 2010 y en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en una provincia en un año. Tasas por 100 hospitalizaciones (ambos sexos).

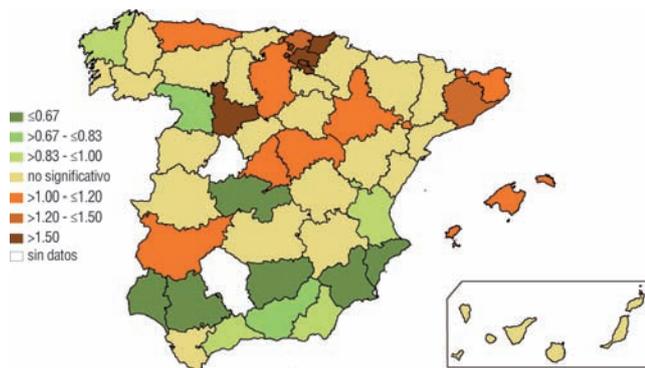
teral grave (70-99%) siempre que la morbi-mortalidad perioperatoria sea inferior al 6% o bien cuando la estenosis carotídea sea del 50-69% y de acuerdo a factores dependientes del paciente (edad, sexo, comorbilidad). La CAS es una opción terapéutica alternativa en casos de estenosis grave y acceso quirúrgico dificultoso, cuando el riesgo quirúrgico es excesivo o cuando existen circunstancias específicas (estenosis post-radioterapia, re-estenosis tras TEA)²⁶.

En los años 2006 a 2010 se produjeron 341.503 altas hospitalarias por oclusión y estenosis de arterias precerebrales, cerebrales e isquemia cerebral transitoria (códigos CIE9MC 433.xx, 434.xx

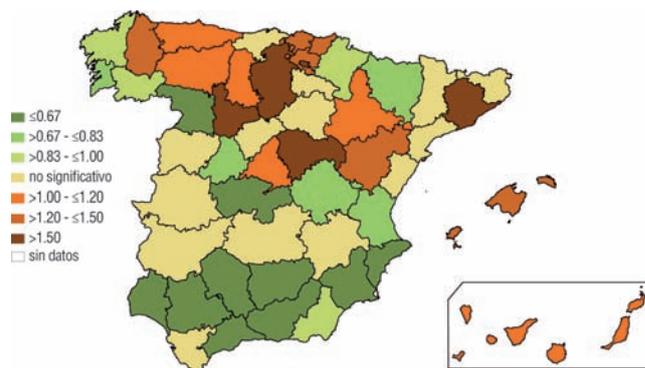
y 435.x).²⁷ En el periodo de estudio se han identificado 13.823 hospitalizaciones con una intervención sobre la carótida interna (ACI), la mayor parte programadas (79%) en pacientes con un diagnóstico principal de oclusión y estenosis de arterias precerebrales sin mención de infarto (87%) en los que el procedimiento dominante fue la tromboendarterectomía carotídea (TEA) (71%).

En las [tablas 9 y 12](#) se presentan las tasas y los estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa. En pacientes mayores de 20 años y entre los años 2006 a 2010, se practicó una TEA por cada 84 mujeres ingresadas por oclusión y estenosis de arterias precerebrales, cerebrales o por isquemia cerebral

45-64 años



65-80 años



Mayores 80 años

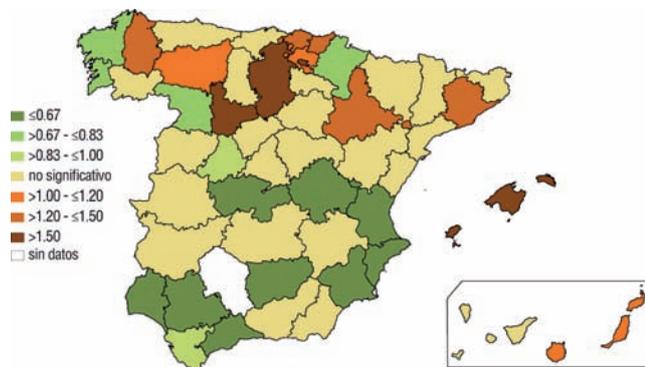


Figura 11. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA por provincias (2006 a 2010). De arriba abajo, en pacientes entre 45 y 64 años, entre 65 y 80 años y en mayores de 80 años. Las provincias en beige no presentan diferencias significativas con el promedio del Sistema Nacional de Salud (SNS). La gama de verdes indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA inferiores a la media del SNS, y la gama de marrones indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios con intervención tipo TEA superiores a la media del SNS.

Tabla 13. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS y estadísticos basados en la estandarización indirecta (2006 a 2010).

Estadísticos	Mayores 20 años		Entre 45 y 64 años		Entre 65 y 80 años		Mayores 80 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
riemin	0,058	0	0	0	0,074	0	0	0
riemax	3,6	4,359	4,174	4,785	3,608	4,62	3,338	2,803
rie5	0,109	0	0	0,001	0,138	0	0	0
rie25	0,238	0,259	0,235	0,002	0,214	0,204	0,221	0,001
rie50	0,576	0,526	0,667	0,4	0,547	0,415	0,463	0,507
rie75	0,969	0,911	0,962	0,9	0,966	0,929	1,11	0,998
rie95	1,956	2,152	2,145	2,558	2,21	2,501	2,02	2,541
csv	0,512	0,523	0,521	0,142	0,534	0,639	0,412	0,258
eb	1,016	0,602	0,664	0,398	0,922	0,654	0,67	0,365

transitoria, y una angioplastia/ stenting de la ACI (CAS) por cada 211 mujeres ingresadas. En hombres se realizó una TEA por cada 23 ingresados y una CAS por cada 57 ingresados. Por grupos de edad se observan tasas parecidas entre 45 y 64 años y entre 65 y 80 años. En el grupo de mayores de 80, como era de esperar, las tasas son inferiores si bien el volumen no es despreciable. Tomando la razón de variación de las tasas estandarizadas en el intervalo intercuartílico, 25-75 el uso de TEA entre provincias fue en alto, entre 2 y 3 veces mayor en mujeres y en mayores de 65 años. Para la CAS la razón de variación de las tasas estandarizadas fue incluso mayor, entre 4 y 5 veces. En las figura 9 y 12

se representan las tasas de ingreso con TEA y con CAS de cada provincia estandarizadas por edad y sexo. La representación dispersa de las tasas de las provincias a lo largo del eje de ordenadas muestra un patrón de media-alta variación.

Variación no atribuible al azar

En las tablas 10 y 13 se presenta la distribución de las razones estandarizadas de ingreso con TEA y con CAS. Aquellas provincias con razones por encima del percentil 75 realizan un 40% más de TEA de lo esperado y más del doble de CAS de lo esperado. Por su parte, el Coeficiente Sistemático de Variación

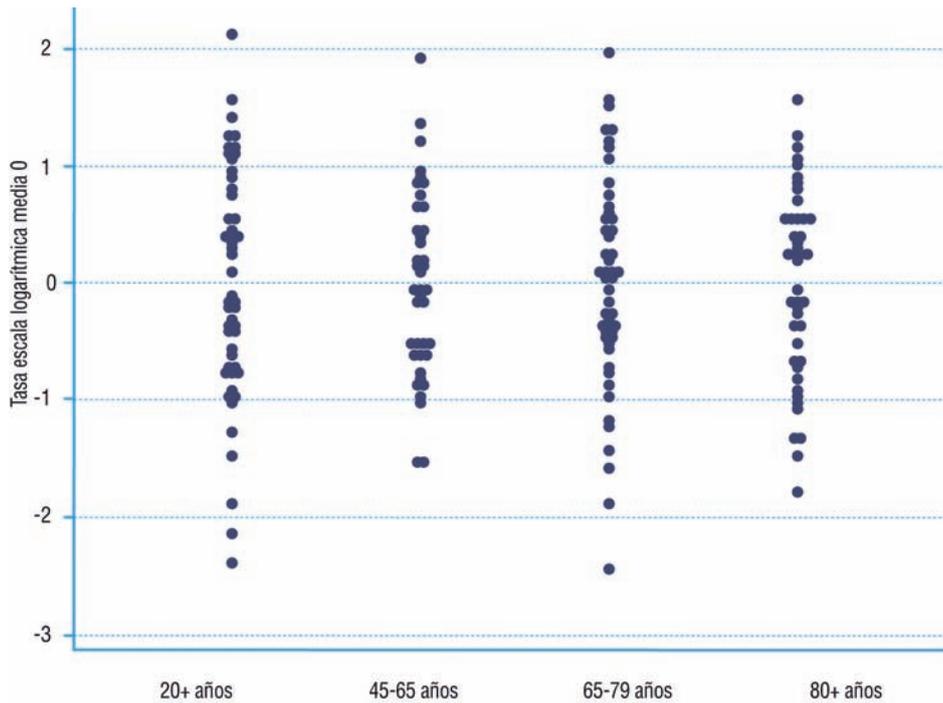


Figura 12. Tasas estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS por área de residencia en 2006 a 2010 según grupos de edad y en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en una provincia. Tasas por 100 hospitalizaciones (ambos sexos). 20+ años: pacientes de 20 o más años. 45-64 años: pacientes mayores de 44 hasta 64 años. 65-79 años: pacientes mayores de 64 hasta 79 años. 80+ años: pacientes de 80 o más años.

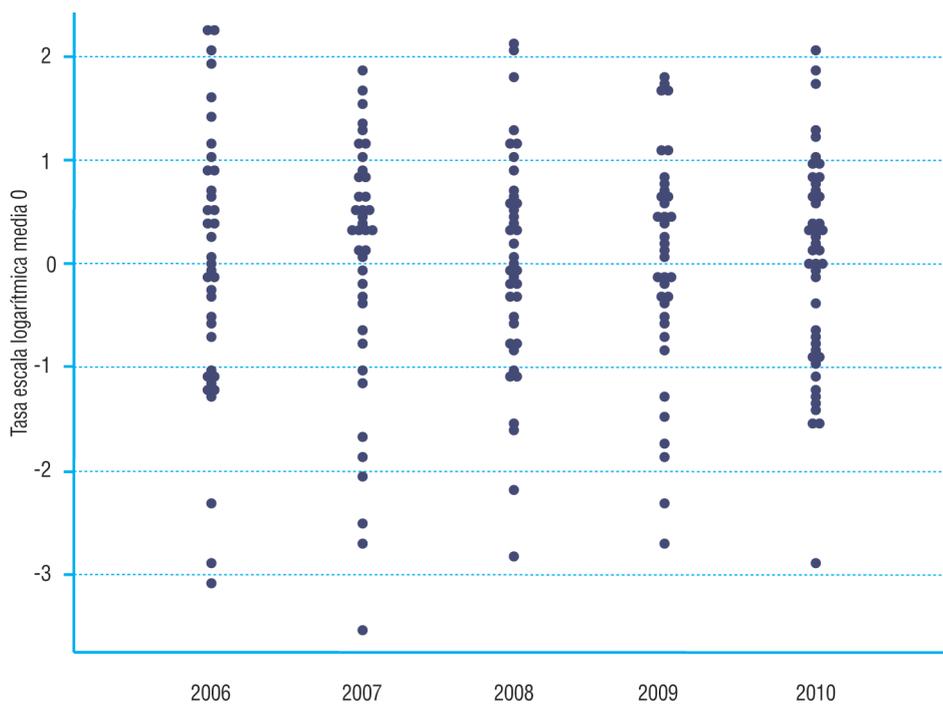
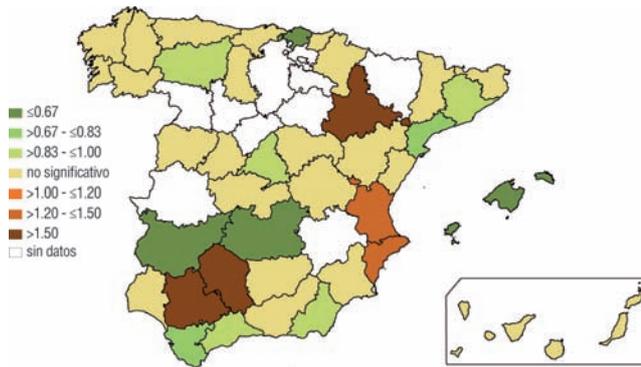


Figura 13. Tasas estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS por área de residencia en mayores de 20 años según año ingreso de 2006 a 2010 y en escala logarítmica centrada en el 0. Cada punto representa la tasa estandarizada en una provincia en un año. Tasas por 100 hospitalizaciones (ambos sexos).

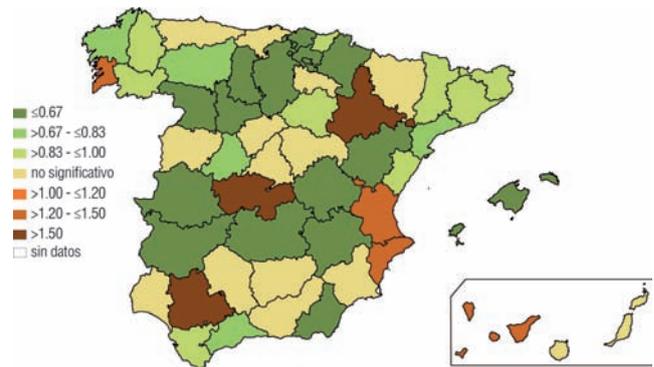
(CSV) y el estadístico Empírico de Bayes (EB) muestran para TEA y CAS una variación no atribuible al azar elevada en mujeres, en hombres y por grupos de edad. Las figuras 11 y 14 cartografían las razones estandarizadas de ingreso con TEA y CAS para ambos sexos y por grupos de edad. El color beige, de no significación estadística respecto el promedio del SNS, domina en todos los mapas si bien destacan algunas provincias con un mayor número de intervenciones con respecto al promedio del SNS: para TEA principalmente en la mitad norte peninsular y en la mitad sur para CAS. En estos mapas se aprecia que las áreas con mayor número de intervenciones de TEA no lo son de CAS y viceversa.

La modelización de los patrones comunes y discrepantes en las tasas de CAS y TEA permite observar en qué áreas la proporción de intervenciones de una y otra técnica se diferencia con respecto al patrón de uso común, es decir, el patrón de uso esperado considerando que las diferencias entre territorios con respecto a la patología de base de los pacientes es constante. Aunque el uso de trombo-endarterectomía carotídea (frente a CAS) presenta un comportamiento homogéneo a lo largo del territorio, existen lugares marcadamente discrepantes, donde el uso de angioplastia de la arteria carótida es marcadamente alto. El mapa de la figura 15 muestra esta marcada discrepancia, con fuerte componente

45-64 años



65-80 años



Mayores 80 años

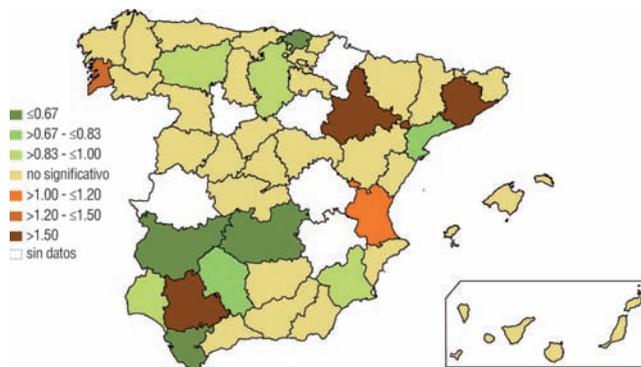


Figura 14. Razones estandarizadas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS por provincias (2006 a 2010). De arriba abajo, en pacientes entre 45 y 64 años, entre 65 y 80 años y en mayores de 80 años. Las provincias en beige no presentan diferencias significativas con el promedio del Sistema Nacional de Salud (SNS). La gama de verdes indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS inferiores a la media del SNS, y la gama de marrones indica provincias con tasas de ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS superiores a la media del SNS.

Tabla 14. Ingresos hospitalarios con intervención tipo CAS (2006 a 2010). Tasas por 100 hospitalizaciones y estadísticos de variabilidad basados en la estandarización directa e indirecta.

Estadísticos	2006	2007	2008	2009	2010
Intervenciones	470	726	970	884	962
Hospitalizaciones	65376	67028	69561	68715	70373
Tasa cruda	0,72	1,08	1,39	1,29	1,37
Tasa estand.	0,44	0,45	0,58	0,57	0,60
RV ₅₋₉₅	226,37	31,34	118,48	58,77	92,98
rie5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rie50	0,58	0,77	0,94	0,90	1,41
rie95	3,11	3,07	4,46	3,86	3,70
csv	0,79	1,28	2,48	2,25	1,93
eb	1,22	0,79	1,03	1,28	0,70

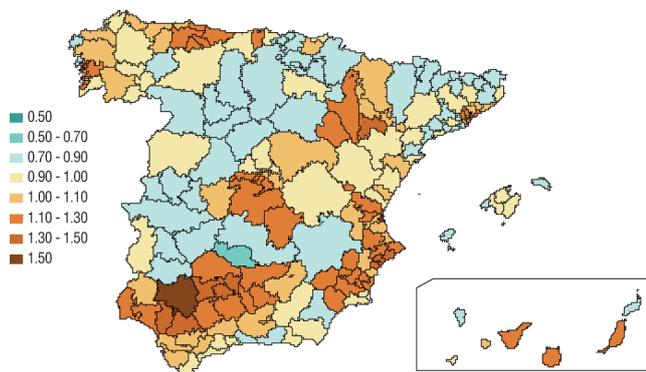
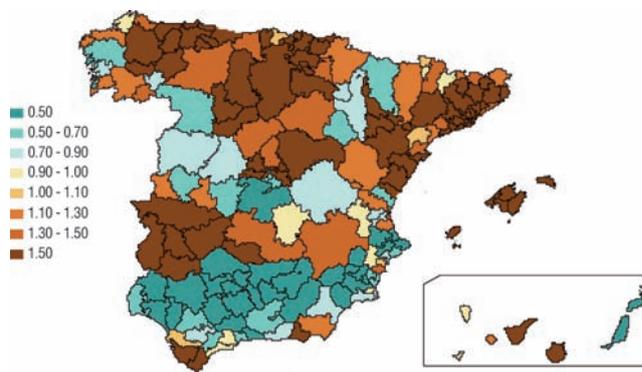
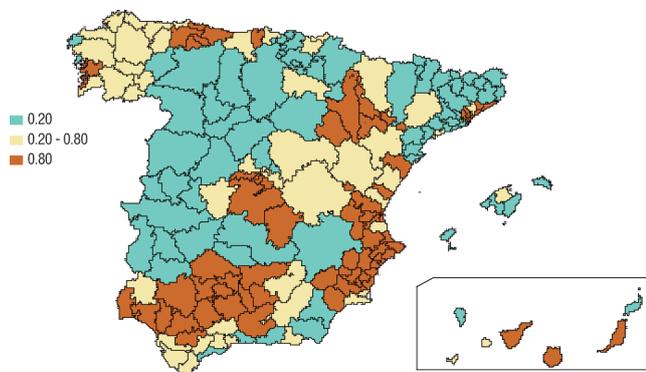
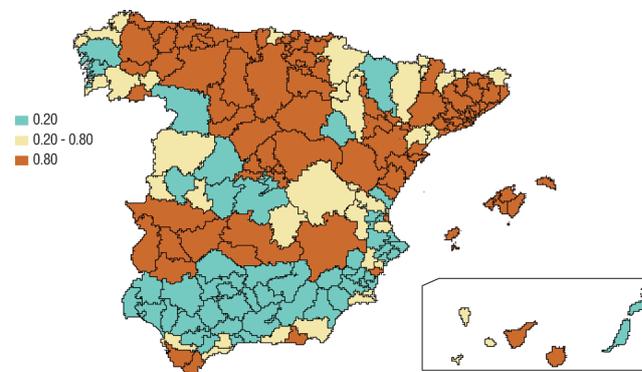
Común (λ)Discrepante-Espacial (β)Pr ($\lambda > 1$)Pr ($\beta > 1$)

Figura 15. Patrón común y discrepante CAS vs TEA. Razones estandarizadas y probabilidad sobre-infra utilización. La gama de azules indica áreas con tasas de hospitalización por ictus isquémico menores en mujeres con respecto a hombres, en relación al patrón compartido por ambos sexos. La gama de marrones indica áreas con tasas de hospitalización por ictus isquémico mayores en mujeres con respecto a hombres, en relación al patrón compartido por ambos sexos. En los gráficos Pr($\beta > 1$) las áreas en azul representan las áreas significativamente con menos hospitalizaciones en mujeres con respecto al patrón común, mientras que las áreas en marrón indican áreas significativamente con más hospitalizaciones en mujeres con respecto al patrón común. Las áreas en ocre claro no se diferencian del patrón común.

espacial, y dominado por dos áreas del norte y una central: por un lado Asturias, País Vasco y algunas regiones de Castilla y León, por otro lado Catalunya y algunas regiones de Aragón, y finalmente una franja horizontal al norte de Andalucía desde Extremadura hasta Albacete.

Evolución temporal

En las tablas 11 y 14 se muestra la evolución año a año del número de ingresos con intervención TEA y CAS, así como las tasas crudas en el período 2006 a 2010. Las tasas estandarizadas por edad reflejan un incremento de actividad del 22% en hombres y del 7% en mujeres, si bien el incremento es mayor en CAS que en TEA. Este hecho se relaciona, probablemente, con una apuesta por las intervenciones menos invasivas a pesar de que la evidencia más reciente no encontró diferencias entre TEA y CAS respecto a la medida de resultado principal (medida compuesta de ictus, infarto agudo de miocardio o muerte).²⁸ En relación a los estadísticos que miden la variación no atribuible al

azar, el EB denota una variación media/alta en todo el periodo en mujeres, hombres y por grupos de edad. Además cabe destacar el descenso de este estadístico en el período de estudio partiendo de valores cercanos a 0,4 a valores alrededor de 0,2, si bien este último sigue siendo 5 veces mayor a la baja variabilidad identificada en los ingresos por ictus isquémico. Este descenso no es visible en el caso de la TEA donde el estadístico se mantiene en valores elevados del EB alrededor de 0,6.

Discusión

Hallazgos principales

En este Atlas sobre la hospitalización de enfermedad isquémica, la mortalidad intrahospitalaria referida al área de residencia de los pacientes, y la utilización de rt-PA e intervenciones sobre carótida, los principales hallazgos son:

En general, la variabilidad entre las áreas del SNS por hospitalización de IIQ es baja aunque aumenta en el tramo etario de 80

años. En relación al sexo se observan resultados parecidos entre áreas si bien el análisis discriminante nos permite identificar algunas áreas en el centro de la península donde la proporción hombres y mujeres hospitalizadas difiere del patrón común.

En cuanto a la mortalidad intrahospitalaria por ictus isquémico, el análisis muestra una baja variabilidad entre las áreas del SNS, por grupos de edad y sexo, si bien se observan algunas áreas del sur peninsular con un exceso de mortalidad. Además, en el período 2005 a 2010, se observa un decremento de la mortalidad aunque persiste la variabilidad observada por grupos de edad y sexo.

Existe una gran variabilidad en la administración de rt-PA entre provincias. Con una baja tasa de trombolisis inicial de 1,1 por 100 hospitalizados, aunque se multiplica prácticamente por 4 entre 2006 y 2010.

Finalmente, la variabilidad observada para las tasas de intervención sobre la carótida (TEA/CAS) en el período estudiado fue muy elevada. Los mapas ofrecen una imagen especular donde las provincias con tasas superiores de CAS presentaban tasas inferiores de TEA y a la inversa.

Comparación con otras evidencias

Con respecto a las tasas de hospitalización la incidencia de las ECV en España no es conocida con precisión, aunque al contrario de lo que sucede con la mortalidad, la tendencia es a la estabilidad o aumento discreto en los últimos años. En el año 2008, según los datos de la encuesta de morbilidad hospitalaria, se produjeron 117.060 altas hospitalarias con diagnóstico principal de ECV, un 24% más de las que se registraron 10 años antes.² Sin embargo, el uso de bases de datos secundarias o administrativas con fines estimativos de la incidencia puede ser controvertido.²⁹ En la **cuadro 1** se presentan los principales estudios, extraídos de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria,²⁰ que han descrito la incidencia de las ECV en España. De forma similar

a lo observado en Europa,³⁰ los estudios muestran importantes variaciones geográficas en la incidencia.³¹⁻³⁴

Los datos de este Atlas muestran que de 2005 a 2010 hubo 281.387 altas en mayores de 20 años por IIQ, lo que representa una tasa cruda de 118,1 altas por 100.000 mujeres y de 137,7 altas por 100.000 hombres (1 ingreso por IIQ por cada 847 mujeres y 726 hombres mayores de 20 años).

El análisis de los factores de demanda y oferta sugiere que las tasas de hospitalización por IIQ son menores en las áreas con una menor propensión a hospitalizar –en general– y con un menor porcentaje de población cerca de un hospital terciario. Respecto del nivel socioeconómico, los resultados muestran que en áreas con mayor nivel, hay una menor tasa de hospitalización. Este hecho puede tener distintas implicaciones; desde una menor incidencia en población con nivel socioeconómico más elevado, lo que podría estar relacionado con una mayor presencia de hábitos o estilos de vida saludables, hasta patrones de demanda asistencial distintos dependientes del porcentaje de población activa. Este hecho podría tener relación con la observación de que los pacientes en edad laboral activa alertan más tarde tras el inicio del ictus.⁴⁹

Entre 2005 y 2010 el 12,6% de los ingresos por IIQ fueron exitos, porcentaje que aumentó hasta el 20% en mayores de 80 años. Es destacable que a lo largo del período estudiado se observa un decremento del 4% en las tasas de mortalidad situándola en 12,7% en 2010. Artículos recientes con metodologías similares sitúan la mortalidad intrahospitalaria alrededor del 5,5%.^{50,51} Sin embargo es importante tener en cuenta que estas tasas de mortalidad intrahospitalaria tan dispares, en ausencia de información relativa a la estancia media hospitalaria, pueden ser debidas, en parte, a la disponibilidad de hospitales de convalecencia y a la facilidad para el tránsito o derivación desde hospitales de agudos hasta esta tipología hospitalaria. En este sentido, se ha observado una correlación negativa estadísticamente significativa entre las tasas de mortalidad de las áreas y el número de camas

Cuadro 1. Incidencia de la enfermedad cerebrovascular en España

Autor	Año	Lugar	Población de referencia	Tasa de incidencia anual por 100.000
Incidencia de ictus (isquémico y hemorrágico)				
Leno ³⁵	1986-88	Cantabria	11-50 años	139
Caicoya ³¹	1986-88	Asturias	Toda la población	132
López Pousa ³²	1990	Girona	Toda la población	174
Marrugat ³⁶	2002	Cataluña	> 24 años	206
Díaz-Guzmán ^{33,34}	2006	Multicéntrico	> 17 años	155
Incidencia de ictus isquémico				
Alzamora ³⁷	2003	Santa Coloma	Toda la población	137
Incidencia de AIT				
López Pousa ³²	1990	Girona	Toda la población	64
Sempere ³⁸	1992-94	Segovia	Toda la población	35
Matías Guiu ³⁹	1989	Alcoy	> 20 años	280
Díaz-Guzmán ^{33,34}	2006	Multicéntrico	> 17 años	34

disponibles en centros sociosanitarios, así mismo entre la media de la estancia y el porcentaje de pacientes derivados a un centro sociosanitario y o media-larga estancia. En cualquier caso, es destacable que pese a estos números, las tasas de mortalidad poblacional por ictus en diferentes países europeos publicadas recientemente, sitúan a España en el grupo de países con menor mortalidad poblacional por ictus.⁴³

A lo largo del período estudiado también se ha reducido la variabilidad geográfica, que es baja por grupos de edad y sexo, si bien se observan algunas áreas del sur peninsular con mayor mortalidad sobre lo esperado. Esta observación es coincidente con unas tasas de mortalidad por ECV más altas observadas en Andalucía y Murcia en el período 1999-2002.² Aunque la presencia de un hospital terciario en el área no se ha asociado en un modelo multivariante con menores, ni mayores tasas de mortalidad, en estos centros puede haber unidades de ictus, un tipo de organización asistencial multidisciplinar que ha demostrado su eficacia⁴⁴ en la reducción de la morbimortalidad de los pacientes con enfermedad cerebrovascular. Siendo clave disponer de una estrategia para conseguir una rápida identificación y traslado de los pacientes a un hospital terciario para un pronto diagnóstico y aplicación terapéutica. El Código Ictus¹⁴ es justamente un sistema para la rápida identificación, notificación previa y el transporte de los pacientes con ictus. Si bien su implantación es amplia en nuestra geografía solo ha sido evaluado con éxito en algunas CC.AA.⁴⁵

Los datos relativos a la administración de terapias de reperusión específicas (i.e. rt-PA iv) en el IIQ muestran que entre 2006 y 2010 únicamente el 2,2% de altas por IIQ recibieron tratamiento trombolítico intravenoso, aunque las tasas se multiplican prácticamente por 4 entre 2006 y 2010. Este hallazgo puede deberse tanto a tasas realmente bajas como a un fenómeno de infradeclaración. Estudios similares realizados a partir de datos administrativos muestran tasas de trombolisis no superiores al 5% en los EUA.²³ En Cataluña existe un registro de tratamientos de reperusión (trombolisis intravenosas y tratamientos endovasculares) prospectivo, centralizado y de declaración obligatoria desde enero de 2011 que ha permitido observar incrementos graduales de la tasa de trombolisis hasta alcanzar el 13% en todo el territorio catalán en 2012 (fuente: registro Sistema Online d'Informació de l'Ictus Agut, Pla director malaltia vascular cerebral). Más preocupante, por real, parece la variabilidad en la administración de rt-PA entre provincias, que es muy elevada y mayor en mujeres. Para finalizar conviene señalar que parte de la variación encontrada particularmente en los primeros años de la serie podría asociarse a una infradeclaración del tratamiento rt-PA en la documentación del episodio o en la codificación de las altas.

La variabilidad entre las áreas del SNS por hospitalización con CAS o TEA es elevada en general, por sexos y grupos de edad. Es curioso constatar que los mapas nos ofrecen una imagen especular observándose que donde se hace CAS no se hace TEA y a la inversa. Este hecho podría deberse a razones históricas en relación a la cartera de servicio de los centros donde determinados servicios son hegemónicos impidiendo el desarrollo de la opción terapéutica alternativa. TEA y CAS son procedimientos

realizados, en general, por diferentes servicios: cirugía vascular el primero y angiología el segundo. Esta circunstancia nos permite suponer que en las provincias donde hay un mayor número de intervenciones de CAS o TEA en relación al promedio del SNS, hay un hospital de referencia donde predomina bien el servicio de angiología, bien el de cirugía vascular, responsables de las intervenciones y procedimientos que se realizan sobre la ACI.

Implicaciones para la gestión y la política

De los resultados y reflexiones referidas en anteriores páginas, pueden derivarse algunas potenciales implicaciones para la gestión y la política en nuestro SNS

Respecto a las tasas de hospitalización por ictus isquémico y a pesar de su baja variabilidad detectada en las áreas del SNS, éstas son menores en las áreas con un menor porcentaje de población cerca de un hospital terciario. En estas áreas con menor tasa de hospitalización podrían existir una dificultad para identificar la gravedad de los síntomas tanto por parte de la población, como por parte de los profesionales sanitarios. Esta posible barrera de acceso podría superarse mejorando la educación sanitaria de la población acerca del ictus y concretamente su capacidad para generar alerta tras el inicio de los síntomas, así como mejorando las capacidades diagnósticas de los profesionales sanitarios de hospitales comarcales y centros de atención primaria.

En cuanto a la mortalidad, los mapas confirman un patrón ya conocido. Sólo este hallazgo justificaría la necesidad de hacer estudios que localmente determinen el objeto de estas diferencias. La evidencia disponible invita a pensar que disponer de una estrategia para conseguir una rápida identificación y traslado de los pacientes a un hospital con cuidados especializados es crítico – la extensión del código ictus en aquellos lugares con peores tasas podría resultar en mejoras relevantes.

En cuanto a la utilización de terapia trombolítica, la tasa agregada de trombolisis es todavía muy baja y la variabilidad que se observa puede relacionarse con una aplicación diferenciada del código ictus por CCAA. Los resultados observados en la auditoría del plan de ictus de Catalunya (13% de utilización de rt-PA) (ver artículo en este número), parecerían sugerir que los mecanismos utilizados en esa comunidad autónoma están resultando efectivos en el uso apropiado de esta terapia.

Finalmente, las guías práctica clínica recomiendan el uso de la TEA para tratar la estenosis carotídea, siendo la CAS una opción alternativa para casos concretos ya comentados. El hecho que la CAS sea la técnica dominante en determinadas provincias no parece tener una justificación en la evidencia actual.

Bibliografía

- Defunciones según la causa de muerte [Documento Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2006 [acceso 08/09/2010]. Disponible en: www.ine.es.
- Encuesta de morbilidad hospitalaria [Documento Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2008 [Acceso 29/10/2010]. Disponible en: www.ine.es.
- Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. *N Engl J Med*. 1995;333(24):1581-7.
- Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von KR, Broderick JP, et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet*. 2004;363(9411):768-74.
- Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. Stroke Unit Trialists' Collaboration. *BMJ*. 1997;19;314(7088):1151-9.
- Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Davalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008;359(13):1317-29.
- Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Hacke W, Millan M, Muir K, et al. Thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after acute ischaemic stroke (SITS-ISTR): an observational study. *Lancet*. 2008;372(9646):1303-9.
- del Zoppo GJ, Higashida RT, Furlan AJ, Pessin MS, Rowley HA, Gent M. PROACT: a phase II randomized trial of recombinant pro-urokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke. PROACT Investigators. Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism. *Stroke*. 1998;29(1):4-11.
- Furlan A, Higashida R, Wechsler L, Gent M, Rowley H, Kase C, et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke. The PROACT II study: a randomized controlled trial. Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism. *JAMA*. 1999;282(21):2003-11.
- Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM, Yeatts SD, Khatri P, Hill MD, et al. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. *N Engl J Med*. 2013;368(10):893-903.
- Ciccone A, Valvassori L, Nichelatti M, Sgoifo A, Ponzio M, Sterzi R, et al. Endovascular treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2013;368(10):904-13.
- de la Ossa NP, Sanchez-Ojanguren J, Palomeras E, Millan M, Arenillas JF, Dorado L, et al. Influence of the stroke code activation source on the outcome of acute ischemic stroke patients. *Neurology*. 2008;70(15):1238-43.
- Alvarez-Sabin J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, Garcia AF, Jimenez F, X, et al. [Stroke code impact on the efficacy of thrombolytic treatment]. *Med Clin (Barc)*. 2003;120(2):47-51.
- Alvarez-Sabin J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, Garcia AF, Alijotas J. ["Stroke code". Shortening the delay in reperfusion treatment of acute ischemic stroke]. *Med Clin (Barc)*. 1999;113(13):481-3.
- Belvis R, Cocho D, Marti-Fabregas J, Pagonabarraga J, Aleu A, Garcia-Bargo MD, et al. Benefits of a prehospital stroke code system. Feasibility and efficacy in the first year of clinical practice in Barcelona, Spain. *Cerebrovasc Dis*. 2005;19(2):96-101.
- Niewada M, Skowronska M, Ryglewicz D, Kaminski B, Czlonkowska A. Acute ischemic stroke care and outcome in centers participating in the Polish National Stroke Prevention and Treatment Registry. *Stroke*. 2006;37(7):1837-43.
- Wolfe CD, Tilling K, Rudd A, Giroud M, Inzitari D. Variations in care and outcome in the first year after stroke: a Western and Central European perspective. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75(12):1702-6.
- Cadilhac DA, Pearce DC, Levi CR, Donnan GA. Improvements in the quality of care and health outcomes with new stroke care units following implementation of a clinician-led, health system redesign programme in New South Wales, Australia. *Qual Saf Health Care*. 2008;17(5):329-33.
- Guía de Práctica Clínica del Ictus. Catalunya 2007 (document on the internet). Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2007 (cited May 2013). Available from: http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes_de_salut/Malalties_cerebrovasculares/documents/Arxius/gp07ictusca.pdf.
- Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria [Documento Internet]. Madrid: Guia Salud; 2009 [Acceso 29/10/2010]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/egpc/ictus_ap/completa/index.html.
- Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus [Documento Internet]. Madrid: Guia Salud; 2009 [Acceso 29/10/2010]. Disponible en: <http://www.guiasalud.es/egpc/ictus/resumida/index.html>.
- Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis*. 2008;25(5):457-507.
- Adeoye O, Hornung R, Khatri P, Kleindorfer D. Recombinant tissue-type plasminogen activator use for ischemic stroke in the United States: a doubling of treatment rates over the course of 5 years. *Stroke*. 2011;42(7):1952-5.
- Rudd AG, Hoffman A, Grant R, Campbell JT, Lowe D. Stroke thrombolysis in England, Wales and Northern Ireland: how much do we do and how much do we need?. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011;82(1):14-9.
- Eriksson M, Jonsson F, Appelros P, Asberg KH, Norrving B, Stegmayr B, et al. Dissemination of thrombolysis for acute ischemic stroke across a nation: experiences from the Swedish stroke register, 2003 to 2008. *Stroke*. 2010;41(6):1115-22.
- Furie KL, Kasner SE, Adams RJ, Albers GW, Bush RL, Fagan SC, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*. 2011;42(1):227-76.
- Brott TG, Halperin JL, Abbara S, Bacharach JM, Barr JD, Bush RL, et al. - 2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Stroke Association,

- American Association of Neuroscience Nurses, American Association of Neurological Surgeons, American College of Radiology, American Society of Neuroradiology, Congress of Neurological Surgeons, Society of Atherosclerosis Imaging and Prevention, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of NeuroInterventional Surgery, Society for Vascular Medicine, and Society for Vascular Surgery. *Circulation*. 2011;124(4):e54-130 doi: 10.1161/CIR.0b013e31820d8c98 Epub 2011 Jan 31. 2004;:e54-130.-130.
28. Brott TG, Hobson RW, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, et al. - Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med*. 2010;363(1):11-23 doi: 10.1056/NEJMoa0912321 Epub 2010 May 26. 2001:11-23.
 29. Haesebaert J, Termoz A, Polazzi S, Mouchoux C, Mechtouff L, Derex L, et al. Can Hospital Discharge Databases Be Used to Follow Ischemic Stroke Incidence? *Stroke*. 2013. 44(7):1770-4. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.001300. Epub 2013 Jun 4.
 30. Wolfe CD, Giroud M, Kolominsky-Rabas P, Dundas R, Lemesle M, Heuschmann P, et al. Variations in stroke incidence and survival in 3 areas of Europe. European Registries of Stroke (EROS) Collaboration. *Stroke*. 2000;31(9):2074-9.
 31. Caicoya M, Rodriguez T, Lasheras C, Cuello R, Corrales C, Blazquez B. [Stroke incidence in Asturias, 1990-1991]. *Rev Neurol*. 1996;24(131):806-11.
 32. Lopez-Pousa S, Vilalta J, Llinas J. [Prevalence of cerebrovascular disease in Spain: a study in a rural area of Girona]. *Rev Neurol*. 1995;23(123):1081-6.
 33. Díaz-Guzman J, Egido-Herrero JA, Fuentes B, Fernandez-Perez C, Gabriel-Sanchez R, Barbera G, et al. [Incidence of strokes in Spain: the Iberictus study. Data from the pilot study]. *Rev Neurol*. 2009;48(2):61-5.
 34. Díaz-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]. *Rev Neurol*. 2008;47(12):617-23.
 35. Leno C, Berciano J, Combarros O, Polo JM, Pascual J, Quintana F, et al. A prospective study of stroke in young adults in Cantabria, Spain. *Stroke*. 1993;24(6):792-5.
 36. Marrugat J, Arboix A, Garcia-Eroles L, Salas T, Vila J, Castell C, et al. [The estimated incidence and case fatality rate of ischemic and hemorrhagic cerebrovascular disease in 2002 in Catalonia]. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(6):573-80.
 37. 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 Neurol*. 2008;8:5.:5.
 38. Sempere AP, Duarte J, Cabezas C, Claveria LE. Incidence of transient ischemic attacks and minor ischemic strokes in Segovia, Spain. *Stroke*. 1996;27(4):667-71.
 39. Matias-Guiu J, Oltra A, Falip R, Martin R, Galiano L. Occurrence of transient ischemic attacks in Alcoi: descriptive epidemiology. *Neuroepidemiology*. 1994;13(1-2):34-9.
 40. Abilleira S, Lucente G, Ribera A, Permanyer-Miralda G, Gallofre M. Patient-related features associated with a delay in seeking care after stroke. *Eur J Neurol*. 2010;10-1331.
 41. Smith EE, Shobha N, Dai D, Olson DM, Reeves MJ, Saver JL, et al. Risk score for in-hospital ischemic stroke mortality derived and validated within the Get With the Guidelines-Stroke Program. *Circulation*. 2010;122(15):1496-504.
 42. Koennecke HC, Belz W, Berfelde D, Endres M, Fitzek S, Hamilton F, et al. Factors influencing in-hospital mortality and morbidity in patients treated on a stroke unit. *Neurology*. 2011;77(10):965-72.
 43. Redon J, Olsen MH, Cooper RS, Zurriaga O, Martinez-Beneito MA, Laurent S, et al. Stroke mortality and trends from 1990 to 2006 in 39 countries from Europe and Central Asia: implications for control of high blood pressure. *Eur Heart J*. 2011;32(11):1424-31.
 44. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;9:CD000197.
 45. Matías-Guiu Guía J. Evaluación de la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Sistema Nacional de Salud. Ministerio de sanidad política social e igualdad; 2012.

Grupo Atlas VPM

Andalucía: DÍAZ MARTÍNEZ A. (Hospital Virgen del Rocio de Sevilla); GOICOECHEA SALAZAR J. A. (Servicio Andaluz de Salud, Sevilla); BERMÚDEZ TAMAYO C. (Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada); FORNIELES GARCÍA Y. (Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada); RIVAS RUIZ F. (Hospital Costa del Sol de Marbella, Consejería de Salud); JIMÉNEZ PUENTE A. (Hospital Costa del Sol de Marbella, Consejería de Salud); RODRÍGUEZ DEL ÁGUILA M. M. (Hospital Virgen de las Nieves de Granada); MOLINA T. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía). **BAÑOS E.** (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía). **Aragón:** BERNAL DELGADO E. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); ABADÍA TAIRA MB. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); ANGULO E. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); COMENDEIRO MAALØE M. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); GARCÍA ARMESTO S. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); LAUNA R. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); MARTÍNEZ LIZAGA N. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); RIDAO M. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); SERAL RODRÍGUEZ M. (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón); ABAD DIEZ J.M (Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia, Gobierno de Aragón); ARRIBAS MONZÓN F. (Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia, Gobierno de Aragón); BELTRÁN PERIBÁÑEZ J. (Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia, Gobierno de Aragón); PRADAS ARNAL F. (Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia, Gobierno de Aragón). **Asturias:** CAICOYA M. (Consejería de Sanidad. Principado de Asturias); SUÁREZ F. (Consejería de Sanidad. Principado de Asturias). **Canarias:** FIUZA PÉREZ D. (Servicio Canario de la Salud); ALONSO BILBAO J.L. (Servicio Canario de la Salud); SÁNCHEZ JANÁRIZ H. (Servicio Canario de la Salud); DOMÍNGUEZ TRUJILLO C. (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria). **Cantabria:** ROMERO G. (Consejería de Sanidad). **Cataluña:** TEBE C. (Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)); OLIVA G. (Departament de Salut); ORTÚN RUBIO V. (Universitat Pompeu Fabra, Barcelona); SALAS T. (CatSalut- Servei Català de la Salut). **Castilla León:** SACRISTÁN SALGADO A. (Dirección General de desarrollo sanitario); GARCÍA CRESPO J. (Dirección General de desarrollo sanitario); MELGOSA ARCOS A. (Dirección General de planificación, calidad, ordenación y formación); SANGRADOR ARENAS L. (Dirección General de planificación, calidad, ordenación y formación). **Castilla la Mancha:** GARCÍA SÁNCHEZ M.A. (Consejería de Sanidad y AS de Castilla-La Mancha); LÓPEZ RENEÓ R. (Servicio Salud Castilla-La Mancha, SESCAM); SOLAS O. (Servicio Salud Castilla-La Mancha, SESCAM). **Galicia:** ATIENZA MERINO G. (Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia); CARBALLEIRA ROCA C. (Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia); CASTRO VILLARES M. (Servicio Galego de Saúde); QUEIRO T. (Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia). **Extremadura:** MONTES S ALAS G. (Escuela de Estudios de Ciencias de la Salud). **Illes Balears:** CASTAÑO RIERA E.J. (Consejería de Salud); ZAFORTEZA DEZCALLAR M (Servicio de Salud de las Illes Balears); SANTOS TERRÓN MJ (Consejería de Salud); MARTÍN MARTÍN MV (Hospital Son Llätzer); FERRER RIERA J (Hospital Son Llätzer). **La Rioja:** CESTAFÉ A. (Consejería de Salud). **Madrid:** ALBARRACÍN SERRA A. (Dirección General de Sistemas de Información Sanitaria, SERMAS); BIENZOBAS LÓPEZ C. (Dirección General de Sistemas de Información Sanitaria, SERMAS). **Murcia:** PALOMAR RODRÍGUEZ J. (Consejería de Sanidad de la Región de Murcia); HERNANDO ARIZALETA L. (Consejería de Sanidad de la Región

de Murcia). **Navarra:** ÁLVAREZ ARRUTI N. (Departamento de Salud de Navarra- Osasunbidea); MONTES GARCÍA Y. (Departamento de Salud de Navarra-Osasunbidea); RODRIGO RINCÓN I. (Departamento de Salud de Navarra-Osasunbidea). **País Vasco:** AIZPURU F. (Grupo de investigación del País Vasco, Osakidetza-SVS); ERREZOLA M. (Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco); IBÁÑEZ BEROIZ B. (Centro de Investigación Biomédica-Navarra); LATORRE GARCÍA P.M. (Grupo de investigación del País Vasco, Osakidetza-SVS); LATORRE A. (Grupo de investigación del País Vasco, Osakidetza-SVS); MILLÁN E (Osakidetza-SVS); PÉREZ DE ARRIBA J. (Grupo de investigación del País Vasco, Osakidetza-SVS). **Valencia:** LIBRETO J. (Centro Superior Investigación en Salud Pública-FISABIO); MENEU R. (Consellería de Sanitat, Generalitat Valenciana); PEIRÓ MORENO S. (Centro Superior Investigación en Salud Pública-FISABIO); CALABUIG J. (Consellería de Sanitat, Generalitat Valenciana); SANFELIX G. (Centro Superior Investigación en Salud Pública-FISABIO); SOTOCA R. (Fundación IISS); BAUXAULI C. (Centro Superior Investigación en Salud Pública-FISABIO).

Grupo de trabajo Evaluación de Políticas y Servicios de Salud

¿Por qué un grupo sobre evaluación de políticas y servicios de Salud?

Generar en los servicios y sistemas de salud una cultura de evaluación aplicada a la toma de decisiones para enfrentar adecuadamente sus problemas es una necesidad imperiosa. Lo era antes. Lo es ahora con más motivo si cabe.

La Asociación de Economía de la Salud (AES), consciente de su papel como espacio de encuentro de profesionales de variadas adscripciones que comparten ese interés, ha propiciado el desarrollo de un Grupo específico centrado en este empeño.

Dicho grupo pretende acoger y articular los esfuerzos articulados en torno a ámbitos o disciplinas de interés en este enfoque, por ejemplo: investigación en servicios sanitarios, evaluación de la calidad, eficiencia y equidad de los servicios y sistemas sanitarios, o el análisis de políticas en el ámbito de salud.

¿Cuáles son nuestros objetivos?

El fin último es contribuir a promover la generalización de una cultura de evaluación aplicada que concierna al conjunto de servicios y sistemas de salud, para lo que inicialmente se plantean como objetivos:

* Facilitar la interacción entre los investigadores con intereses en la evaluación de servicios sanitarios y evaluación de políticas, fomentando el diálogo entre diferentes disciplinas.

* Difundir la investigación realizada en la evaluación de servicios sanitarios y en la evaluación de políticas entre los socios de AES, buscando amplificar su influencia en los debates profesionales.

* Aumentar la visibilidad y relevancia de la investigación en evaluación de servicios sanitarios y de políticas entre otros colectivos, asociaciones y por los decisores públicos y privados.

* Sensibilizar sobre la importancia de la evaluación sistemática de las Políticas Públicas, y la necesidad de facilitar el acceso a los datos administrativos para dicho fin.

* Configurar una red de investigadores y usuarios que propicie la realización de proyectos comunes que impliquen a profesionales de diferentes áreas, buscando dinamizar la presentación de proyectos a convocatorias competitivas.

* Potenciar la excelencia en actividades docentes o formativas, dirigidas tanto a los profesionales implicados en la AES como al público más amplio de analistas, gestores y decisores públicos y privados.

¿Cómo puedes participar?

Si tienes interés en unirse al Grupo, puedes solicitar el acceso a través de la página Web de la AES en el espacio reservado para EvaluAES: <http://www.aes.es/evaluAES>

¿Qué hacemos?

Las actividades del grupo de interés no se orientan exclusivamente hacia los miembros de AES, sino también hacia otros colectivos, con intereses tanto en la investigación en evaluación de servicios sanitarios como en los métodos empleados en la evaluación de Políticas Públicas. EvaluAES es una clara apuesta por la **orientación multidisciplinar, integradora e independiente científicamente**. Así, en cada actividad organizada por EvaluAES se busca la composición multidisciplinar, con el objetivo de integrar el conocimiento existente en las distintas áreas.

Encuentros pasados – Lo que te has perdido si aún no nos conocías:

- Mesa EvaluAES, 6 Octubre 2011 - Congreso SESPAS-SEE, Madrid (<http://www.aes.es/docs/postwebMesaSESPAS.pdf>)
- Presentación de las Actividades de EvaluAES en las XXXII Jornadas AES en Bilbao, 15-18 Mayo 2012

Cada año hacemos una convocatoria abierta para discutir en un taller trabajos todavía no publicados. A cada trabajo se le asigna un especialista en el campo o metodología propuesto por los autores que se encarga de comentar en detalle el trabajo, iniciando un debate de grupo constructivo. Ya llevamos dos exitosas convocatorias:

- I Taller EvaluAES, 20 Abril 2012 – Centre Superior d'Investigació en Salut Pública, Valencia (<http://www.aes.es/boletines/news.php?idB=15&idN=136>)
- II Taller EvaluAES, 22 Febrero 2013 - Centre de Recerca en Economia i Salut, Barcelona (<http://www.aes.es/boletines/news.php?idB=17&idN=1246>)

Encuentros futuros - ¡Aún estás a tiempo!

- Mesa de comunicaciones V durante las XXXIII Jornadas AES en Santander, 19 Junio - 16.00 horas
- Jornadas EvaluAES sobre el impacto de la crisis en la salud y el sistema sanitario, tercer trimestre 2013 - Madrid
- III Taller EvaluAES, primer trimestre 2014- Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Zaragoza

Además, visita nuestra web www.aes.es/evaluAES para la última información sobre ofertas de trabajos, cursos de formación, debates online y documentación de interés sobre temas de actualidad y participa en la creación del directorio de fuentes de datos disponibles para la evaluación en el que EvaluAES está trabajando (www.aes.es/evaluAES/cirde).

Síguenos en Twitter @evaluAES

SE ESTÁ TRAMANDO

VARIABILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE
PROCEDIMIENTOS DE BAJO VALOR Y
OPORTUNIDADES PARA LA DESINVERSIÓN

NÚMERO 10 DEL ATLAS DE VARIACIONES
EN LA PRÁCTICA MÉDICA EN EL
SISTEMA NACIONAL DE SALUD

Si está interesado en recibirlo puede dirigirse a
Secretaría de Redacción:
atlasvpm.iacs@aragon.es
www.atlasvpm.org

