

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
GRADO EN MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO

**TENDENCIA DE LA MORTALIDAD POR
ICTUS EN ESPAÑA Y FACTORES
ASOCIADOS A LA MISMA EN LA
POBLACIÓN CANARIA**

Marina González Ramírez
Alba Gutiérrez González

Tutor: Antonio Cabrera de León

Área de Medicina Preventiva y Salud Pública
Universidad de La Laguna

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
I. INTRODUCCIÓN.....	5
I.1. DEFINICIÓN.....	5
I.2. FISIOPATOLOGÍA DEL ICTUS.....	5
I.2.A. ISQUEMIA CEREBRAL.....	5
I.2.B. HEMORRAGIA INTRACRANEAL.....	6
I.3. DIAGNÓSTICO.....	6
I.4. CANARIAS VS ESPAÑA.....	9
I.5. ESPAÑA VS EUROPA.....	10
I.5.A. INCIDENCIA.....	11
I.5.B. MORTALIDAD.....	11
I.5.C. PREVALENCIA.....	12
I.5.D. DALYS.....	12
I.6. ABORDAJE TERAPÉUTICO DEL ICTUS.....	12
I.7. INDICADORES DE POBREZA Y PROTECCIÓN SOCIAL.....	14
I.8. OBJETIVOS.....	16
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
II.1. VARIABLES UTILIZADAS.....	17
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN.....	28
IV.1. MORTALIDAD HOSPITALARIA, RIESGO DE MUERTE Y MORTALIDAD GENERAL POR ACV.....	28
IV.1.a. HTA, DM Y TABAQUISMO.....	29
IV.1.b. EDAD Y SEXO.....	30
IV.1.c. INCIDENCIA Y MORTALIDAD EN ACV FRENTE AL PANORAMA NACIONAL.....	31
IV.2. ESTANCIA MEDIA HOSPITALARIA.....	32
IV.3. INDICADORES SOCIALES.....	33
V. CONCLUSIONES.....	35
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	37

RESUMEN

Objetivo: describir la mortalidad por accidente cerebrovascular (ACV) en España y sus Comunidades Autónomas, en particular, Canarias, durante los primeros 15 años del siglo XXI, estudiando los factores de riesgo asociados a ella.

Métodos: estudio ecológico de los años ingresos por ACV entre 2001 y 2015, a partir de indicadores y datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos del Sistema Nacional de Salud y del Instituto de Salud Carlos III. Se calcularon las tasas de incidencia (TI) y su evolución mediante ratios anuales de incidencia (RI). La duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad se analizaron con modelos de regresión multivariada. Estudiamos la correlación de los indicadores sociales de cada comunidad autónoma con la mortalidad.

Resultados: Analizamos 1.664.603 ACV en España, de los cuales 48.247 ocurrieron en Canarias; los casos del Archipiélago tenían: una alta prevalencia de DM (35%), HTA (55%) y tabaquismo (31%), la estancia hospitalaria de mayor duración (5 días más del promedio español; $p < 0,001$), la edad de presentación más joven de España (67 y 70 años para hombres y mujeres), y el segundo mayor riesgo de muerte en el país (20% mayor que España; $p < 0,001$). La inversión de las CCAA en servicios públicos fundamentales correlacionó inversamente con la duración de las estancias hospitalarias y con su riesgo de muerte. Por el contrario, el riesgo de muerte correlacionó directamente con los indicadores de pobreza.

Conclusiones: la evolución de la incidencia de ACV en Canarias y España ha sido creciente, mientras que la de mortalidad fue decreciente. La muy deficiente situación de los indicadores sociales en Canarias se relaciona con el elevado riesgo de muerte tras ACV.

Palabras clave: ACV, mortalidad, Canarias, España.

ABSTRACT

Objectives: to analyse mortality due to stroke in Spain and its Autonomous Communities, in particular, Canary islands, in the period 2001-2015, studying its associated risk factors.

Methods: ecological study of the years of hospitalization for stroke between 2001 and 2015, based on indicators and data from the Minimum Basic Data Set of the National Health System and the Carlos III Health Institute. Incidence rates and their evolution were calculated using annual incidence ratios. The length of hospital stay and mortality were analysed with multivariate regression models. We studied the correlation of the social indicators of each Autonomous Community with mortality.

Results: We analysed 1,664,603 strokes in Spain, of which 48,247 occurred in the Canary Islands; those cases had: a high prevalence of DM (35%), HT (55%) and smoking (31%), the longest hospital stay (5 days more than the Spanish average; $p < 0.001$), the youngest presentation in Spain (67 years for men and 70 for women), and the second highest risk of death in the country (20% higher than Spain; $p < 0.001$). The investment in essential public services correlated inversely with the length of hospital stays and their risk of death. On the contrary, the risk of death correlated directly with the poverty indicators.

Conclusion: the evolution of the incidence of stroke in the Canary Islands and Spain has been increasing, while that of mortality was decreasing. The very poor situation of social indicators in the Canary Islands is related to the high risk of death after stroke.

Keywords: Stroke, mortality, Canary Islands, Spain.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares, principalmente, cardiopatía isquémica (CI) y enfermedades cerebrovasculares (ECV), suponen actualmente la principal causa de muerte en el mundo. En este trabajo nos centraremos en las ECV, también denominadas ictus o apoplejías.

I.1. DEFINICIÓN

Las ECV comprenden algunos de los trastornos más frecuentes, como: isquemias y hemorragias cerebrales, anomalías vasculares intracraneales y malformaciones arteriovenosas. Su frecuencia aumenta con la edad, por lo que se prevé que el número de accidentes cerebrovasculares (ACV) aumente conforme se incremente la población de ancianos. La enfermedad cerebrovascular se define como la deficiencia neurológica repentina atribuible a una causa vascular focal. Esta definición es clínica pero, para reforzar el diagnóstico, se utilizan los resultados de varios estudios de imagen encefálica [1,2].

I.2. FISIOPATOLOGÍA DEL ICTUS [1,2]

La génesis y las manifestaciones clínicas de la apoplejía son muy variables, por lo complejo de la topografía y vasculatura encefálicas. Así, distinguimos los siguientes tipos:

I.2.a. La **isquemia cerebral** (ictus isquémico) se produce por la reducción del flujo sanguíneo. Los síntomas aparecen en segundos por la privación neuronal de glucosa y, por consiguiente, la rápida deficiencia energética. Por otra parte, la isquemia o el infarto focal suelen ser producidos por trombosis de los propios vasos cerebrales o por émbolos que provienen de una arteria proximal o del corazón. Existen dos posibilidades consecuentes:

- a) Si se reanuda a muy breve plazo la irrigación, puede haber recuperación plena del tejido y los síntomas serán transitorios. Esta situación recibe el nombre de **isquemia cerebral transitoria (TIA)**. La definición de TIA tiene como condición que haya resolución de todos los signos y síntomas neurológicos en menos de 24 horas, sin manifestaciones de infarto cerebral en los estudios de imagen.

- b) Si la interrupción del flujo se mantiene durante un periodo superior a unos minutos, aparecen **infartos** (muerte de tejido encefálico) en las zonas limítrofes de la distribución de las grandes arterias cerebrales, lo que causa una lesión amplia del encéfalo. Las secuelas en la esfera cognitiva reciben el nombre de **encefalopatía hipóxica-isquémica**.

I.2.b. La **hemorragia intracraneal** es causada por el paso directo de sangre al parénquima encefálico (hemorragias intracerebral y subaracnoidea) o en zonas que lo rodean (hemorragias subdural y epidural). Esta genera síntomas neurológicos por un efecto de masa (expansivo) en estructuras nerviosas, por los efectos tóxicos de la propia sangre o por el incremento de la presión intracraneal.

Además de consecuencias vasculares, los ACV producen **alteraciones neuroinmunológicas**. Tras el evento isquémico o hemorrágico, se producen cambios químicos en el sistema nervioso central, entre los que destacan: la depleción energética, la producción de radicales libres, la acumulación de calcio, la desregulación de neurotransmisores, la excitotoxicidad y, de manera tardía, la activación del sistema inmune (inflamación). Esta respuesta del sistema inmunológico es un paso clave en el desarrollo de la patología, en el que destaca la participación de las citocinas proinflamatorias, como el TNF, que aumentan el daño por excitotoxicidad y por acumulación de calcio. Estas favorecen la formación de radicales libres y promueven la muerte celular.

Por otro lado, algunas citocinas antiinflamatorias como IL-10 e IL-4 han demostrado tener efectos neuroprotectores e incluso favorecen la recuperación de sinapsis y la neurogénesis. Conocer esta situación nos ofrece un nuevo arsenal de estrategias diagnósticas y terapéuticas que podrían mejorar la calidad de vida de las personas afectadas [3].

I.3. DIAGNÓSTICO

Los ACV se caracterizan por tener una sintomatología difícil de identificar, pero es importante tener en cuenta que el diagnóstico precoz de esta condición –idealmente 3-4,5 horas en ictus isquémicos– es vital para evitar secuelas [4].

La **sintomatología** que presentan los pacientes afectados por ictus isquémico o hemorrágico es muy diversa e incluye, entre otras manifestaciones: debilidad y/o parestesias de un brazo o una pierna, alteraciones del habla, debilidad facial, alteración de la marcha y dolor de cabeza [4], que son algunos de los eventos más frecuentes. En estos casos, la anamnesis y la exploración neurológica cuidadosas permiten intuir de forma aproximada la región de la disfunción cerebral según la clínica; si esta zona corresponde a la distribución de una arteria específica, es posible acotar las causas del síndrome. Esto tiene especial trascendencia cuando los síntomas iniciales son de TIA y la exploración física es normal [2].

En cuanto al uso de **neuroimagen** para el diagnóstico, clásicamente, ha predominado el uso de Tomografía Computarizada (TAC) frente a la Resonancia Magnética (RM), aunque el uso de esta última ha crecido en los últimos años, normalmente, como segunda prueba utilizada después de haber recurrido a TAC en el paciente [5]. Es interesante tomar esto en cuenta, ya que la RM y la TAC son, actualmente, las únicas pruebas de rápido acceso que permiten distinguir el ictus isquémico del hemorrágico [4].

La explicación a la solicitud conjunta de TAC y RM responde a la preferencia del médico por la RM en un contexto en que la TAC se realiza más rápidamente. Sería posible mejorar la eficiencia en la indicación optimizando la selección de los pacientes que puedan esperar, sin incrementar sustancialmente el riesgo, hasta recibir directamente la RM, así como mejorar la promoción de protocolos consensuados con la secuencia de las pruebas a realizar [6].

Varios autores sugieren que algunas características de los pacientes pueden influir en la indicación de TAC/RM por los profesionales: ser mujer, joven y presentar una mayor comorbilidad aumentan las probabilidades de recibir RM. El efecto del sexo es limitado, aunque llamativo, debido a que la literatura sobre «desigualdades sanitarias ligadas al sexo» enfatiza la mayor accesibilidad a los recursos sanitarios para hombres frente a mujeres, aún en igualdad de necesidad [5].

Ante tal diversidad se plantea una comparativa entre los diferentes métodos diagnósticos aplicables [4]:

a) La imagen de TC sin contraste se considera lo suficientemente sensible para diagnosticar lesiones con efecto masa como un tumor o un absceso, así como una

hemorragia aguda. Sin embargo, algo menos de dos tercios de los ictus pueden diagnosticarse mediante esta técnica 3 horas después de que haya sucedido el evento. Además, tiene poca sensibilidad para trastornos vasculares de la fosa posterior o lesiones de pequeño tamaño. Pese a ello, se trata de una técnica más rápida, más barata, más accesible y apta para pacientes con marcapasos o prótesis similares, al contrario que la resonancia magnética.

b) La resonancia magnética en secuencia de difusión tiene mayor resolución que la TAC sin contraste y, por tanto, mayor sensibilidad para detectar un ictus isquémico. Si un paciente está dentro de la ventana temporal de acción para la realización de trombolisis intravenosa, las guías recomiendan el uso de TAC sin contraste o RM para excluir hemorragia o cambios isquémicos.

c) Además de la neuroimagen, puede ser útil plantear la obtención eficiente de imágenes de las arterias carótidas, para detectar estenosis. Esto se puede conseguir cuando se combina la RM con RM angiográfica del cuello.

La realización de técnicas de imagen está recomendada siempre que no retrase la trombolisis endovenosa, cuando esta esté indicada.

Al contrario que el ictus isquémico o la hemorragia intracerebral, la hemorragia subaracnoidea tiene un abordaje diagnóstico diferente, siendo la TAC sin contraste la técnica de elección, ya que tiene una sensibilidad de casi el 100% en las 72 primeras horas. La sensibilidad disminuye con el tiempo, al contrario que la RM, que permanece altamente sensible hasta los primeros 30 días, por lo que se ha convertido en el método diagnóstico de preferencia en caso de presentación diferida [4].

En el plano del uso de **técnicas de neuroimagen en Canarias**: TAC y RM, en hospitales del Servicio Canario de Salud (SCS), se informa en un estudio de profesionales canarios [5] sobre el uso de pruebas de neuroimagen en el ictus establecido y en el AIT.

Existen diferencias muy importantes en la utilización de RM en el SCS que adoptan un patrón similar en cada hospital de Canarias, tanto para el ictus isquémico como para el AIT. Este hallazgo sugiere la interacción de otros factores diferentes a los estilos de práctica clínica, como la facilidad de acceso a la RM. Su disponibilidad es mayor en la medida en que la tecnología es más accesible o lleva más tiempo instalada. El análisis de

fuentes de datos rutinarios permite informar eficientemente de que la RM en la gestión clínica de las personas con ictus/AIT se ha incrementado sustancialmente en los hospitales del SCS, si bien con importantes variaciones. Estos resultados tienen implicaciones éticas, clínicas y económicas. Se ha constatado que el 90,4% de las personas hospitalizadas por ictus/AIT que reciben RM reciben TAC, lo que contribuye al incremento de los costes sin que esté claro el beneficio clínico añadido [5].

Como hemos mencionado anteriormente, cabe destacar, más allá del tipo de pruebas diagnósticas, la accesibilidad a las mismas. A este respecto, el **Transporte Sanitario Urgente (TSU)** tiene un papel relevante. Un estudio concluye que aproximadamente la mitad de los pacientes llegan al hospital trasladados por TSU. Este se asocia a una menor demora prehospitalaria [7].

I.4. CANARIAS VS ESPAÑA

A nivel epidemiológico, desde la década de los setenta, se ha observado en España un descenso en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares; sin embargo, estas siguen teniendo un papel relevante. En los noventa, el descenso se aceleró, sobre todo en los grupos de mayor edad. Este siglo, la tendencia decreciente continúa, con diferencias según el territorio.

A partir de un análisis joinpoint [8], se han podido diferenciar las comunidades en las que las tasas muestran un descenso continuado a lo largo del periodo 1980-2016 en ambos sexos (Asturias, Cantabria, Castilla y León, Ceuta y Melilla) o solo en los hombres (Extremadura).

Para el estudio de la **mortalidad** por patología vascular en Canarias, se ha llegado a la conclusión de que la función de Framingham estima mejor el riesgo de mortalidad cardiovascular que la función SCORE [9]. Esta determinación se obtiene mediante un estudio transversal en población Canaria en la que se compara la estimación de eventos cardiovasculares fatales con las funciones de Framingham y SCORE, además de explorar su capacidad para detectar el riesgo aportado por seis factores no incluidos en sus ecuaciones: sedentarismo, obesidad, perímetro abdominal, razón abdomen/estatura, razón abdomen/ pelvis y consumo excesivo de alcohol.

Las funciones más utilizadas han sido las derivadas del estudio de Framingham, (tabulaciones de Anderson y Wilson). La función de Framingham ha sido calibrada para diferentes poblaciones; es decir, adaptada a la prevalencia de factores de riesgo en diversas regiones. En España, se ha adaptado para Gerona y Canarias. La calibración de esta función efectuada en el estudio REGICOR es la única que ha sido validada en España, empleando una cohorte de pacientes de atención primaria para comprobar las predicciones de eventos [9].

Estudios que comparan la mortalidad en Canarias asociada a patologías cerebrovasculares entre 1980 y 2017, frente al resto de la población española, determinan que la ECV genera menos mortalidad en hombres que en mujeres. Dicha diferencia supone que las ECV sean la segunda causa de muerte en Canarias y la primera en España; mientras que en hombres es la tercera en ambos territorios [10].

Las peculiaridades de Canarias en el marco de los ACV han sido descritas por varios autores, especialmente a nivel epidemiológico, diagnóstico y terapéutico, del que hablaremos más adelante.

I.5. ESPAÑA VS EUROPA

Las diferencias en el impacto, la valoración y el abordaje del ictus entre España y el resto de países europeos son notables. El documento “El impacto del ictus en Europa”, elaborado por el King's College of London en colaboración con la Alianza Europea Contra el Ictus (SAFE), recoge las características de estos contrastes, con intención de “determinar, en cada país de la UE, el impacto del ictus y el modo en que se está satisfaciendo la necesidad de asistencia aguda y de seguimiento” [11].

Respecto a los datos extraídos sobre España, cabe destacar que los únicos datos disponibles son los de Cataluña, y se plantea la duda de que sean fiel reflejo de la realidad nacional. De ellos se ha dado a conocer que, a pesar de que lo deseable es la valoración por un equipo multidisciplinar en el ictus en fase aguda, dentro de las primeras 48 horas, no siempre se cumple dicha condición.

Por otro lado, se ha demostrado la eficacia del tratamiento domiciliario, cuando no hay garantía de acceso o disponibilidad de servicio ambulatorio. A pesar de ello, se ha determinado una diferencia sustancial en la aplicación de los servicios de

neurorrehabilitación entre los países, en lo que corresponde a la acción de los profesionales de la fisioterapia y logopedia domiciliaria.

En relación con esto, se ha demostrado que un tercio de los pacientes cumplen criterios para recibir el alta precoz, seguida de este tipo de rehabilitación y que, además, se trata de un servicio más coste-efectivo que la asistencia del paciente ingresado en una planta médica o en una unidad de ictus.

Con todo, mientras que países como Suecia o Reino Unido disponen de este servicio en la mayor parte de sus hospitales, en España no existen aún. Por ello, se propone el desarrollo de los protocolos de alta precoz con servicio ambulatorio como una de las principales líneas de trabajo para mejorar la eficiencia de la neurorrehabilitación del ictus.

Del propio documento «**El impacto del ictus en Europa**», extraemos las diferencias entre España y el resto de países de Europa, según algunos parámetros epidemiológicos [12]:

1.5.a. Incidencia

Existe una gran variación en la incidencia de ictus entre los distintos países y, aunque una parte se debe a las diferencias reales entre los mismos, hay que tener en cuenta que otra, se debe a los distintos métodos y criterios aplicados para obtener la información.

Teniendo esto en consideración, los datos existentes muestran que la mayor incidencia de ictus se encuentra en los países del Norte y Este de Europa, como: Croacia, Estonia, Lituania y Suecia; mientras que las incidencias más bajas las hallamos en países del Oeste y Sur de Europa: Francia, Italia y España.

1.5.b. Mortalidad

España tiene una elevada mortalidad por ictus isquémico, en comparación con otros países de Europa, como: Dinamarca, Noruega, Finlandia o Austria, que presentan los datos más bajos de mortalidad. De la misma forma, la mortalidad por ictus hemorrágico es bastante alta, al igual que ocurre en: Hungría, Letonia, Bélgica y Reino Unido (cuya mortalidad es mayor que la de España). Por otro lado, con menor mortalidad sobresalen: Finlandia, Austria y Noruega.

1.5.c. Prevalencia

Debido al aumento de la esperanza de vida y de la cantidad de pacientes que sobreviven al ictus en Europa, en términos generales, hallamos un aumento de la prevalencia.

Entre los países de Europa con mayor prevalencia de ictus destacan: Italia, Suecia, España y Alemania.

1.5.d. Dalys

Los datos sobre los años de vida ajustados por discapacidad generados por el ictus son bastante escasos, dado que los datos necesarios para el cálculo de dicho parámetro son complicados de obtener y se requieren, además, estimaciones significativas. En el caso de España, un estudio de 2008 ha estimado que los ictus generan 1.113 DALYs por cada 100.000.

En definitiva, en toda Europa han disminuido las tasas de accidentes cerebrovasculares estandarizadas por edad, las muertes por accidentes cerebrovasculares y las personas con discapacidad como resultado de accidente cerebrovascular. No obstante, las mejoras relativas han sido mayores en los países de Europa occidental.

Como se exponía con anterioridad, los criterios de medición y valoración en la recogida de información de cada país y región son distintos, dificultando la labor comparativa.

I.6. ABORDAJE TERAPÉUTICO DEL ICTUS

Profesionales del Servicio Canario de la Salud elaboraron en el año 2014 una Guía de atención al ictus [13] para sistematizar la atención sanitaria en los aspectos de prevención, actuación en la fase aguda, rehabilitación y reinserción.

El principal punto a considerar es que la rapidez de detección del ictus es fundamental. Para intentar hacerlo eficazmente se aplica el **Código Ictus**, que permite la rápida identificación, notificación y traslado de los pacientes con ictus a los servicios de urgencias. En Canarias, por las características geográficas de nuestras islas y la consecuente necesidad de utilizar medios aéreos en numerosas circunstancias para trasladar a los pacientes, la activación del Código Ictus merece especial atención.

No obstante, algunas investigaciones señalan que la respuesta rápida del paciente depende no solo de la identificación precoz de los síntomas sino, también, de la percepción subjetiva de urgencia y gravedad [14].

La **atención hospitalaria aguda** de los ACV se realiza en la Unidades de Ictus, integrada por un equipo multidisciplinar. Se considera la mejor opción en el tratamiento de dicha patología, puesto que los pacientes atendidos en estas unidades tienen mayores posibilidades de sobrevivir al ictus, de ser independientes y de vivir en sus propias casas pasado un año desde el episodio [15].

La **rehabilitación** (RHB) del paciente con ictus es un proceso que pretende tratar y/o compensar los déficits y las discapacidades (motoras, sensoriales y/o neuropsicológicas), con el objetivo último de conseguir la máxima capacidad funcional posible en cada caso y, de esta forma, favorecer la independencia y la reintegración familiar, social y laboral.

Las acciones llevadas a cabo por el equipo rehabilitador serán diferentes, según si el ictus está en fase aguda, subaguda, crónica o de secuelas estabilizadas. En el proceso de rehabilitación, será importante la atención domiciliaria y el acceso a un centro o residencia de larga estancia; recursos que, como comentábamos con anterioridad, son aún deficientes en nuestro país [11]. Entre las intervenciones que se llevan a cabo destacan las realizadas ante alteraciones de la comunicación, neuropsicológicas, de la función motora, de las AVD (actividades de la vida diaria) o ante presencia de espasticidad.

A este respecto, cabe mencionar la importancia de la aplicación de las escalas de valoración de funcionalidad en los pacientes tras haber padecido un ictus. Entre ellas, destaca la escala Rankin modificada (smRSq). Se ha demostrado que la versión telefónica de dicha escala, adaptada al castellano, es una herramienta fiable, rápida y sencilla para la obtención del estado funcional de los pacientes tras dicho evento. En un lugar como Canarias, por la dificultad de acceso a los Hospitales desde algunas zonas, la aplicación de la misma podría ser realmente útil [16].

En algunos países de Europa, se aplica el cuestionario Poststroke checklist, un cuestionario que ya ha sido validado al castellano, orientado a detectar las necesidades de rehabilitación después del ictus [11].

Además, en nuestra sociedad, cada vez más inmersa en la ciencia informática, la tecnología al servicio de la medicina ha permitido el desarrollo de numerosas aplicaciones de móvil que colaboran en la valoración y el abordaje terapéutico de pacientes que han sufrido un ictus. Respecto a la neurorrehabilitación, ya existen aplicaciones que pueden ser realmente útiles, categorizadas según distintos objetivos: programa de ejercicio terapéutico, percepción de la lateralidad y esquema corporal, manejo de trastornos secundarios, movilidad, destreza y coordinación manual y corrección postural y ergonomía [17].

Si bien la rehabilitación ocupa un lugar prioritario en el abordaje del paciente, algunos estudios relacionan factores, más allá de la calidad de esta, con la recuperación integral de pacientes de ictus al alta del hospital de agudos; tales como: la edad, el sexo, el estado civil, el lugar de residencia (rural/urbano), los ingresos económicos y el apoyo familiar. Todo ello puede influir en el acceso a la rehabilitación [18].

Con relación a esto, cabe añadir que la asociación entre el nivel socioeconómico y las tasas de incidencia y de mortalidad por ictus está bien establecida y que, aunque la evidencia de la relación con la supervivencia el primer año post-ictus es menos concluyente, en algunos territorios españoles, como Vizcaya, se ha demostrado que “las diferencias en el nivel educativo marcan diferencias en la supervivencia en los pacientes con ictus isquémico” [19].

A nivel nacional, dada la heterogeneidad de las distintas comunidades autónomas y sus hospitales en los tiempos y capacidad de respuesta ante nuevos casos de ictus, El Plan de Atención Sanitaria del Ictus (PASI) del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología y la Estrategia Nacional en Ictus del Sistema Nacional de Salud han establecido un modelo organizativo para la atención urgente del ictus, que incluye un conjunto de indicadores de calidad asistencial en el abordaje del mismo [20].

I.7. INDICADORES DE POBREZA Y PROTECCIÓN SOCIAL

La pobreza es, sin duda alguna, el principal determinante de muerte en el mundo. El Consejo Europeo, en la definición adoptada por la UE, estableció que son pobres “aquellas personas, familias o grupos cuyos recursos (materiales, culturales y sociales) son tan limitados que les hacen quedar excluidos del modo de vida mínimo del Estado

miembro en el que habitan” [21]. La medida en que la misma, y frente a ella la protección social, se relacionan con la mortalidad por ACV es de nuestro máximo interés, de ahí que hayamos elegido dos indicadores de pobreza y uno de protección para incluirlos en este trabajo.

Entendemos la pobreza como el conjunto de deficiencias materiales (ingresos, consumo y posesión de otros bienes no financieros) y no materiales (salud, debilidad social, marginación, exclusión, falta de información, capacitación, derechos ciudadanos o políticos o de ejercicio de estos, falta de participación en mecanismos de redistribución, fragilidad en las relaciones sociales) [22].

Para identificar los grupos de población que sufren pobreza es necesario elaborar indicadores que representen directamente el nivel de vida, sin tener en cuenta la cantidad de recursos disfrutada. El AROPE (At Risk Of Poverty or Exclusion) es la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social. La población con Baja Intensidad de Trabajo en el Hogar (BITH) representa las personas que residen en hogares en los que sus miembros adultos lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo.

La falta de recursos no solo influye negativamente en la salud, también se asocia a una menor participación social. En aquellas situaciones en que se acumulan las privaciones empieza a manifestarse la exclusión social. Los problemas de exclusión y marginación son consecuencia de la unión de dos procesos: la precariedad laboral y la desprotección social, reflejo de la estructura de los mercados de trabajo y de la retirada o el debilitamiento de la acción de los sistemas de protección social y familiar [23]. Hemos elegido el gasto en servicios públicos fundamentales (SPF: educación, sanidad y protección social) como indicador para medir la protección social.

I.8. OBJETIVOS

Objetivo General

Describir la mortalidad por ACV en España, y en particular en Canarias, durante los primeros 15 años del siglo XXI, estudiando los factores de riesgo asociados a ella.

Objetivos Específicos

- Describir la evolución de la incidencia de ACV en las CCAA de España y su mortalidad en hombres y mujeres.
- Averiguar la relación de la mortalidad por ACV con factores como el tabaquismo, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.
- Estudiar el riesgo de muerte por ACV durante el ingreso hospitalario y su relación con indicadores de pobreza social (indicadores AROPE y BITH), e inversión en SPF).
- Analizar la relación entre la inversión en SPF y los costes sociales medidos a través del número de días de estancia hospitalaria tras ingreso por ACV.
- Favorecer la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con el desarrollo de un proyecto de investigación.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo se aplica un estudio ecológico, puesto que tiene como unidad de análisis un colectivo determinado por criterios geográficos y temporales, en este caso, españoles y CCAA entre los años 2001 y 2015. En el mismo, se estudia la asociación entre indicadores poblacionales para analizar asociaciones estadísticas, sin establecer una asociación causal definitiva, aunque sí pudiendo plantear hipótesis mediante deducción.

Cabe destacar que todos los indicadores empleados han sido elaborados con datos e información obtenida del CMBI (Conjunto mínimo básico de datos de altas hospitalarias en España), solicitados al Ministerio de Sanidad; así como de la información disponible en el Área de Análisis Epidemiológico y Situación de Salud del Instituto Carlos III.

II.1. Variables utilizadas

Las variables utilizadas son:

- Frecuencia de ACV,
- edad media,
- proporción de mujeres,
- prevalencia de tabaquismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial.
- días de estancia mediana,
- tasa de mortalidad en cada región, durante el periodo 2001-2015.
- días de estancia hospitalaria,
- tasa de mortalidad hospitalaria tras ACV en cada región, durante el periodo 2001-2015.
- Inversión en servicios públicos fundamentales: gasto en Servicios Públicos Fundamentales (SPF, 2016); es decir: educación, sanidad y protección social. Estos tres ámbitos son relevantes, tanto por la importancia de los recursos dedicados a los mismos, como por las actividades que desarrollan. En ellos se invierte más de la mitad del gasto público y son fundamentales para alcanzar los objetivos de equidad, sobre todo, el cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades. Cada uno de ellos, incluye, de forma más específica, lo siguiente: (educación: infantil, primaria, secundaria, postsecundaria y superior, becas, servicios auxiliares de la educación; salud: asistencia primaria, especializada y

hospitalaria, salud pública, investigación clínica; protección social: los derivados de la jubilación, la enfermedad e incapacidad, la edad avanzada, la protección a la familia, el desempleo, la vivienda, la exclusión social).

- Población con baja intensidad de trabajo: Población con Baja Intensidad de Trabajo en el Hogar (BITH, 2016): personas o porcentaje de personas, de cero a 59 años, que residen en hogares en los que sus miembros adultos en edad de trabajar (18-59 años) lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año anterior al de la entrevista (periodo de referencia de los ingresos). Se calcula el número de meses en los que los miembros del hogar han estado trabajando durante el año de referencia y el total de meses en los que teóricamente esos mismos miembros podrían haber trabajado; se calcula la ratio y se determina si es inferior a 20%.
- Población en riesgo de pobreza o exclusión: At Risk of Poverty and Exclusion (AROPE, 2016): tasa de riesgo de pobreza o exclusión social, que incluye a personas que se encuentran en riesgo de pobreza (después de transferencias sociales), carencia material severa y/o que viven en hogares con muy baja intensidad de trabajo.
- Mortalidad anual por ACV en mujeres desde 2001 a 2017 (por 100.000 habitantes/año).
- Mortalidad anual por ACV en hombres desde 2001 a 2017 (por 100.000 habitantes/año).
- Incidencia anual de ACV y la del año inicial (2001) del periodo estudiado.
- Tasa de incidencia de ACV para el periodo 2001 a 2015 por 100.000 habitantes año.
- Resultados ajustados por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaquismo en cada región.

II.2. Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se han resumido con la media y desviación estándar ($X \pm DE$) o, cuando no eran normales con los percentiles 25, 50 y 75. Las variables categóricas se resumieron con porcentajes. Las tasas se expresan por 100.000 habitantes. Se ajustó un modelo multivariado de regresión logística para valorar el riesgo de mortalidad aportado por los diversos factores. Además, se ajustaron los riesgos de mortalidad de cada Comunidad respecto a España mediante 17 modelos de regresión logística. También, se

ajustó la diferencia de estancias hospitalarias de cada Comunidad respecto a España mediante 17 modelos de regresión lineal. Asimismo, se empleó el test de correlación no paramétrica de Spearman para analizar la asociación de los indicadores sociales con el riesgo de muerte y las estancias hospitalarias de todas las CCAA.

III. RESULTADOS

Hemos estudiado 1.664.603 casos de ACV ingresados en los hospitales de España durante los primeros 15 años de este siglo (2001-2015), de los cuales 48.247 fueron pacientes tratados en Canarias.

La Tabla 1, resume la exposición a diabetes, HTA y tabaco, y expone la estancia media y la mortalidad absoluta por ACV en cada comunidad autónoma, así como la distribución de los casos por sexo y edad. En Canarias, destaca la alta prevalencia de factores de riesgo de ACV. Concretamente, nuestra comunidad autónoma se sitúa en segundo lugar respecto al resto de España, en prevalencia de Diabetes Mellitus (34,7%) y Tabaquismo (29,7%). Asimismo, la prevalencia de HTA es también superior a la media española (54,6% en Canarias y 52,7% en España). La proporción de mujeres no es particularmente alta en Canarias ni destaca en cifras de mortalidad hospitalaria tras ingreso.

En cuanto a los días de estancia media, Canarias está 3 días por encima de la media nacional, y 4 días por encima de Comunidad Valenciana, que tiene las mejores cifras del país. Así, Canarias se posiciona en la cima con 10 días de estancia mediana hospitalaria.

También llama la atención el adelanto etario de la población canaria a la hora de sufrir un ACV. Tanto para hombres como para mujeres, la edad es la más joven de España. Esto va a suponer de entrada mayor número de años de vida potencialmente perdidos. En el caso de los hombres canarios, la media de edad es de aproximadamente 67 años, frente a La Rioja, con unos 74 en la cima nacional. Así, vemos que en Canarias padecemos 7 años antes los ACV que en La Rioja, y respecto al promedio de España unos 3 años antes. En las mujeres ocurre prácticamente lo mismo; en ellas incide el ACV en torno a los 69 años, frente a los 78 años de la Rioja y los 76 años de media nacional.

Tabla 1. Frecuencia de ACV, edad media, proporción de mujeres, prevalencia de tabaquismo, HTA y Diabetes, días de estancia mediana, y tasa de mortalidad en cada región, durante el periodo 2001-2015.

	Casos n (%)	Mujeres %	Edad Hombres X±DE	Edad Mujeres X±DE	Diabetes %	HTA %	Tabaquismo %	Días estancia P50 (P25; p75)	Mortalidad %
ANDALUCÍA	251650 (15,1)	42,8	68,5±13,4	72,8±14,0	34,3	53,4	23,1	8 (5; 13)	15,0
ARAGÓN	63189 (3,8)	43,2	72,9±12,4	77,3±12,5	25,9	51,9	14,5	8 (4; 15)	14,0
ASTURIAS	58214 (3,5)	46,0	72,1±12,3	77,3±12,2	25,0	49,1	23,2	8 (5; 14)	12,1
BALEARES	31323 (1,9)	39,5	68,8±13,3	72,7±14,9	29,8	52,8	31,4	7 (4; 13)	11,4
CANARIAS	48247 (2,9)	41,0	66,9±13,4	69,5±15,1	34,7	54,6	29,7	10 (6; 18)	12,7
CANTABRIA	25753 (1,5)	46,5	71,4±12,8	77,1±13,3	24,1	49,9	18,8	7 (3; 14)	14,5
CASTILLA Y LEÓN	113319 (6,8)	42,8	73,3±12,3	77,8±12,3	25,3	49,3	17,6	8 (4; 13)	14,2
CASTILLA LA MANCHA	78314 (4,7)	44,7	72,7±12,8	77,0±12,4	30,0	55,1	20,0	7 (4; 13)	14,3
CATALUÑA	259771 (15,6)	43,1	70,6±13,6	75,8±14,0	27,3	53,5	19,5	7 (3; 12)	12,0
C. VALENCIANA	184379 (11,1)	43,6	70,1±13,1	74,8±13,4	29,7	55,9	19,1	6 (3; 11)	13,5
EXTREMADURA	53193 (3,2)	44,5	71,8±12,3	76,5±12,1	30,9	55,5	19,1	7 (4; 12)	13,1
GALICIA	118048 (7,1)	46,6	71,6±13,0	76,8±13,1	24,1	48,5	16,2	9 (5; 16)	15,3
MADRID	194229 (11,7)	45,7	70,4±14,3	75,9±14,7	27,8	54,9	23,4	8 (4; 15)	12,9
MURCIA	53651 (3,2)	44,4	70,1±13,3	73,9±13,7	35,5	55,7	23,7	7 (4; 12)	11,0
NAVARRA	22875 (1,4)	44,1	71,6±13,5	76,7±13,6	22,1	44,7	19,0	8 (5; 14)	13,4
PAÍS VASCO	94104 (5,7)	43,0	70,8±12,6	76,1±13,3	22,9	47,3	11,9	7 (4; 12)	11,6
RIOJA	14344 (0,9)	44,2	73,8±11,6	78,4±11,3	25,6	49,2	17,7	6 (4; 10)	12,2
ESPAÑA	1664603 (100)	43,8	70,6±13,3	75,5±13,7	28,6	52,7	20,2	7 (4; 13)	13,3

En la Tabla 2, se aprecia que Canarias tiene la tasa AROPE más alta, la población BITH más elevada y la inversión en SPF más baja de España. Si bien es cierto que la mortalidad no es la más elevada de España, Canarias tiene la mayor estancia media hospitalaria tras ingreso por ACV, es decir, existe mayor dificultad para “salir del hospital”.

Tabla 2. Días de estancia y tasa de mortalidad hospitalarias tras ACV. en cada región, durante el periodo 2001-2015. Inversión en servicios públicos fundamentales (SPF, 2016), población con baja intensidad de trabajo (BITH, 2016), y población en riesgo de pobreza o exclusión (ARPE, 2016).

	Días estancia P50 (P25; p75)	Mortalidad %	Inversión en SPF (€/persona)	Población BITH (%)	ARPE (%)
ANDALUCÍA	8 (5; 13)	15,0	2331	23,50	41,70
ARAGÓN	8 (4; 15)	14,0	2473	7,60	18,70
ASTURIAS	8 (5; 14)	12,1	2559	14,70	18,50
BALEARES	7 (4; 13)	11,4	2282	6,70	19,10
CANARIAS	10 (6; 18)	12,7	2265	29,50	44,60
CANTABRIA	7 (3; 14)	14,5	2854	16,00	24,60
CASTILLA Y LEÓN	8 (4; 13)	14,2	2442	14,20	23,20
CASTILLA LA MANCHA	7 (4; 13)	14,3	2314	18,80	37,90
CATALUÑA	7 (3; 12)	12,0	2454	7,20	17,90
C. VALENCIANA	6 (3; 11)	13,5	2537	14,60	30,50
EXTREMADURA	7 (4; 12)	13,1	2750	20,30	35,80
GALICIA	9 (5; 16)	15,3	2374	13,60	25,40
MADRID	8 (4; 15)	12,9	2303	10,40	21,70
MURCIA	7 (4; 12)	11,0	2695	13,40	34,80
NAVARRA	8 (5; 14)	13,4	3037	8,40	13,00
PAÍS VASCO	7 (4; 12)	11,6	3218	13,70	15,90
RIOJA	6 (4; 10)	12,2	2619	9,20	17,40
ESPAÑA	7 (4; 13)	13,3	2464	14,90	27,90

Las Tablas 3 y 4 muestran la mortalidad general, no la mortalidad hospitalaria, en mujeres (Tabla 3) y hombres (Tabla 4) por ACV en cada Comunidad Autónoma. En este contexto, Canarias no destaca con respecto al resto de comunidades autónomas. Además, ha evolucionado acorde al conjunto del país. Estos datos pueden estar relacionados con el mejor control de los factores de riesgo con los que se asocian los ACV, como la mejora en el tratamiento de la HTA, el control de la diabetes y las leyes antitabaco. Andalucía es la comunidad que ocupa el primer lugar en cuanto a mortalidad en ambos sexos.

Tabla 3. Mortalidad anual por ACV en mujeres desde 2001 a 2017 (por 100.000 habitantes*año⁻¹).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ANDALUCÍA	93,45	90,76	91,84	82,26	82,89	70,92	70,66	61,93	59,91	52,01	49,45	49,11	45,15	43,86	43,31	39,14	38,83
ARAGÓN	64,80	54,46	55,32	49,14	53,62	51,83	49,22	50,57	42,91	39,60	34,76	31,50	29,99	29,98	28,62	27,51	28,58
ASTURIAS	60,72	53,28	55,22	50,26	47,70	45,43	43,69	38,29	39,76	40,44	34,55	34,89	33,32	32,02	32,40	32,24	24,47
BALEARES	59,49	61,54	58,51	56,55	42,77	41,49	42,19	37,51	36,75	36,81	25,62	35,05	30,26	27,84	27,91	23,23	25,51
CANARIAS	61,05	52,17	50,88	50,75	44,19	44,98	36,04	34,62	34,34	28,74	25,57	25,10	24,48	26,55	29,28	28,06	26,42
CANTABRIA	46,22	49,03	49,83	44,94	47,55	46,41	44,28	37,18	42,23	37,22	34,63	28,88	29,04	27,59	33,63	26,54	27,09
CASTILLA Y LEÓN	50,60	49,11	44,86	40,02	40,89	37,41	37,13	32,36	32,50	27,97	27,30	26,78	26,59	23,93	24,60	23,58	21,65
CASTILLA LA MANCHA	71,52	62,43	61,34	59,55	55,69	47,36	45,77	43,27	38,85	38,81	34,81	36,02	29,99	31,18	29,93	28,39	24,85
CATALUÑA	55,21	51,72	51,49	44,55	45,42	38,77	38,16	38,24	33,01	30,04	28,76	28,45	26,20	25,23	25,15	23,31	22,93
C. VALENCIANA	77,96	70,11	72,28	62,64	60,45	54,96	51,84	48,52	42,78	43,96	39,74	35,83	33,51	33,40	30,79	30,58	30,91
EXTREMADURA	78,72	72,82	77,10	57,78	59,70	50,33	50,89	50,15	47,49	45,35	40,42	39,93	38,98	39,50	41,16	35,02	31,66
GALICIA	71,46	61,93	60,84	56,10	51,31	49,51	48,26	43,36	43,85	42,00	41,07	39,52	36,49	30,04	29,20	27,30	28,65
MADRID	43,77	41,46	40,88	37,71	35,53	33,27	31,22	29,47	26,30	25,82	22,08	22,26	21,07	20,87	22,44	18,71	17,99
MURCIA	82,69	78,39	80,98	76,42	79,11	67,09	61,96	63,76	49,47	47,63	40,96	43,02	38,63	36,41	36,23	33,81	32,73
NAVARRA	44,97	43,43	47,93	38,65	41,50	43,71	33,39	38,70	29,67	32,97	28,78	27,81	26,21	22,66	24,22	22,00	25,97
PAÍS VASCO	54,33	50,90	48,95	42,07	41,13	41,55	38,21	35,26	36,08	29,63	30,17	29,38	26,05	23,74	26,12	23,46	24,74
RIOJA	49,12	48,58	51,67	48,98	45,39	46,62	52,35	45,44	34,01	43,81	38,31	38,43	22,15	22,44	29,37	19,81	27,96
ESPAÑA	65,24	60,65	60,56	54,20	53,11	48,00	46,31	43,14	40,13	37,32	34,41	33,82	31,31	30,07	30,18	27,70	27,17

Tabla 4. Mortalidad anual por ACV en hombres desde 2001 a 2017 (por 100.000 habitantes*año⁻¹).

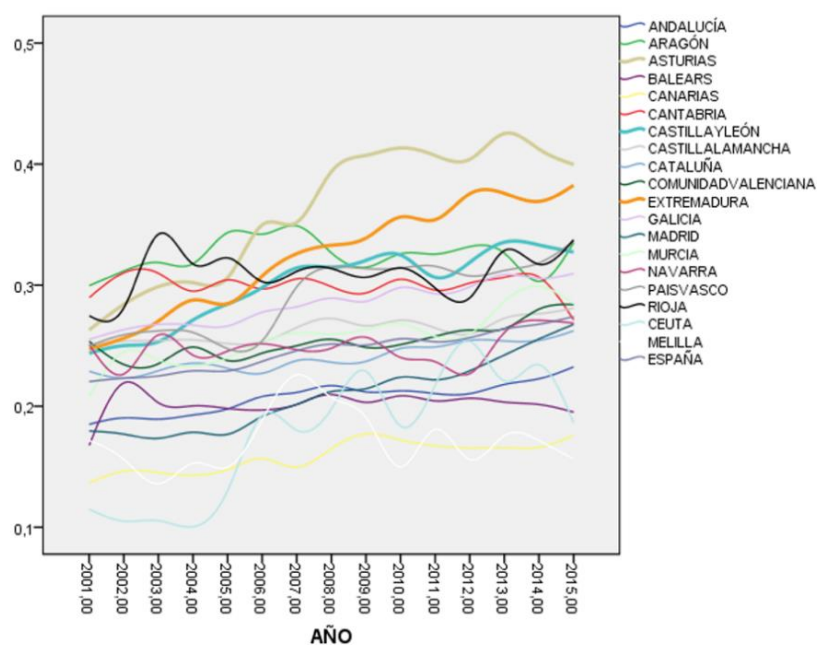
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ANDALUCÍA	114,65	113,26	116,26	103,93	108,78	92,10	91,87	86,40	79,95	72,72	66,24	67,20	59,96	58,37	59,74	54,22	53,08
ARAGÓN	83,43	81,92	77,76	70,69	73,11	74,74	68,97	65,56	56,37	50,31	51,92	46,54	43,06	40,31	43,72	45,11	42,32
ASTURIAS	74,44	73,13	69,36	66,73	73,65	63,45	63,06	57,58	54,47	53,12	48,62	48,98	40,22	44,61	44,08	41,72	42,68
BALEARES	78,61	81,32	79,94	76,02	63,92	64,10	62,33	55,78	50,14	51,42	47,85	45,40	35,67	34,40	35,84	31,63	35,63
CANARIAS	80,22	80,02	73,15	61,00	57,01	52,57	47,35	46,59	47,48	37,97	34,76	34,04	31,66	31,96	38,10	35,08	35,55
CANTABRIA	64,77	78,06	83,54	67,93	70,10	66,37	62,92	56,40	50,02	55,49	56,60	47,62	43,73	40,42	36,28	39,79	41,75
CASTILLA Y LEÓN	66,12	58,75	62,70	54,15	59,49	48,05	52,36	45,79	42,40	43,28	36,50	38,12	35,05	34,87	32,21	34,54	32,19
CASTILLA LA MANCHA	88,76	84,05	83,23	67,60	65,56	65,26	61,28	55,17	51,70	48,74	40,67	42,17	43,17	38,33	39,50	37,18	36,87
CATALUÑA	77,22	74,18	72,06	64,01	65,46	60,46	59,75	54,49	51,86	43,75	42,85	42,37	40,60	36,20	38,00	34,63	34,40
C. VALENCIANA	94,23	87,76	91,14	84,08	78,56	69,27	69,27	63,54	61,35	58,82	52,14	51,11	43,91	44,24	46,59	41,70	41,56
EXTREMADURA	87,84	97,01	85,25	83,73	86,63	64,41	70,19	64,35	65,53	63,02	58,68	56,81	50,58	47,77	53,79	40,58	46,05
GALICIA	81,93	78,06	76,65	71,60	65,85	66,07	65,28	59,84	62,05	55,73	51,03	53,02	49,51	43,45	39,46	39,84	35,53
MADRID	61,47	55,59	57,80	51,78	49,17	46,77	44,06	42,25	37,65	33,60	30,71	29,48	28,15	28,24	29,89	26,70	25,01
MURCIA	106,11	103,69	91,52	84,22	85,25	82,85	85,70	75,74	68,65	63,59	54,45	58,30	46,36	44,24	48,56	51,51	43,31
NAVARRA	67,49	68,70	66,84	61,98	59,34	61,61	49,15	50,71	49,79	49,72	44,99	41,46	40,93	39,99	42,62	31,64	37,12
PAÍS VASCO	80,20	83,97	69,49	72,19	67,72	66,99	60,40	55,53	54,64	49,08	51,75	45,92	39,72	40,99	40,81	39,57	37,64
RIOJA	69,76	77,79	90,76	58,13	63,78	64,83	71,05	60,45	59,40	49,58	54,34	46,23	38,46	41,28	42,23	45,73	38,02
ESPAÑA	84,03	81,42	80,42	72,72	72,59	65,92	64,85	59,86	56,55	51,86	48,05	47,41	43,01	41,41	42,50	39,64	38,52

La Tabla 5 y la Figura 1 muestran la evolución de la incidencia de la Enfermedad Cerebrovascular. En Canarias, ha ido creciendo hasta 1.29, menos que otros lugares como Extremadura (1.55), pero ligeramente por encima de la media nacional (1.24). Sin embargo, apreciamos que, a pesar de ello, presenta la incidencia más baja de España (159,27).

Tabla 5. Razones entre la incidencia anual de ACV y la del año inicial (2001) del periodo estudiado; se ofrece IC95% para razón de tasas en el año final del periodo. Tasa de incidencia de ACV para el periodo 2001 a 2015 por 100.000 habitantes*año⁻¹.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Incidencia
ANDALUCÍA	1,00	1,03	1,02	1,04	1,07	1,12	1,14	1,17	1,14	1,15	1,14	1,14	1,18	1,20	1,26	207,88
ARAGÓN	1,00	1,04	1,06	1,06	1,15	1,14	1,16	1,09	1,05	1,09	1,09	1,11	1,09	1,01	1,12	324,95
ASTURIAS	1,00	1,08	1,14	1,15	1,16	1,33	1,34	1,50	1,55	1,57	1,55	1,54	1,62	1,57	1,52	361,21
BALEARES	1,00	1,31	1,21	1,19	1,18	1,17	1,20	1,25	1,21	1,24	1,22	1,23	1,21	1,20	1,16	201,57
CANARIAS	1,00	1,07	1,06	1,05	1,08	1,15	1,10	1,21	1,30	1,26	1,22	1,21	1,21	1,22	1,29	159,27
CANTABRIA	1,00	1,07	1,07	1,02	1,05	1,03	1,05	1,03	1,01	1,05	1,02	1,04	1,06	1,06	0,94	299,32
CASTILLA Y LEÓN	1,00	1,03	1,04	1,11	1,17	1,22	1,29	1,29	1,31	1,33	1,26	1,31	1,38	1,37	1,34	299,98
CASTILLA LA MANCHA	1,00	1,01	1,01	1,02	1,00	1,01	1,06	1,09	1,06	1,08	1,06	1,04	1,09	1,10	1,12	263,64
CATALUÑA	1,00	0,98	1,00	1,03	1,01	0,99	1,04	1,03	1,04	1,08	1,09	1,11	1,11	1,11	1,15	241,04
C. VALENCIANA	1,00	0,92	0,93	0,98	0,94	0,96	0,99	1,01	0,98	0,99	1,02	1,04	1,04	1,10	1,12	254,28
EXTREMADURA	1,00	1,04	1,09	1,16	1,15	1,24	1,32	1,35	1,37	1,44	1,43	1,52	1,52	1,49	1,55	324,80
GALICIA	1,00	1,03	1,05	1,05	1,04	1,09	1,11	1,13	1,12	1,17	1,15	1,17	1,21	1,20	1,21	284,61
MADRID	1,00	0,99	0,97	0,99	0,98	1,07	1,12	1,18	1,19	1,25	1,24	1,28	1,35	1,42	1,49	211,19
MURCIA	1,00	1,18	1,14	1,12	1,15	1,22	1,25	1,25	1,27	1,29	1,24	1,25	1,38	1,44	1,37	258,37
NAVARRA	1,00	0,90	1,03	0,96	0,98	1,00	0,98	0,99	1,02	0,96	0,94	0,90	1,04	1,08	1,07	248,90
PAÍS VASCO	1,00	1,04	1,05	1,04	0,99	1,02	1,20	1,26	1,26	1,26	1,26	1,23	1,25	1,27	1,35	291,41
RIOJA	1,00	1,02	1,24	1,16	1,17	1,10	1,13	1,14	1,12	1,14	1,08	1,05	1,20	1,15	1,23	310,77
ESPAÑA	1,00	1,01	1,02	1,04	1,04	1,08	1,12	1,14	1,14	1,16	1,15	1,16	1,20	1,22	1,24	171,13

Figura 1. Evolución de la razón de incidencia de ACV en cada año respecto a 2001.



La Tabla 6, con la variable dependiente “mortalidad hospitalaria por ACV”, muestra el riesgo de fallecer asociado a ciertos factores. Con respecto al factor “edad”, evidencia que con cada año de vida aumenta un 0.025 el riesgo de fallecer; en otras palabras, en diez años, el riesgo aumenta en un 25%.

Por otro lado, destaca también el factor “sexo femenino” como determinante de un aumento de riesgo, en concreto, este se acrecienta un 0.041 más que en el sexo masculino. Cabe matizar que lo que se expresa no es que las mujeres tengan incrementado el riesgo de padecer ACV; de hecho, es el sexo masculino el que tiene mayor riesgo. En contraposición a esto, lo que se expone es que la mujer tiene un riesgo aumentado de morir cuando ha sufrido un ACV.

A continuación, se presenta la asociación del riesgo de muerte para tres de los principales factores de riesgo de sufrir un ACV: tabaco, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Llama la atención que la Odds Ratio de esas variables, paradójicamente, se encuentra por debajo de 1 (valor nulo); es decir, estos factores se asocian a un menor riesgo de morir cuando se ha sufrido un ACV. En la interpretación de estos datos, hemos de tomar en consideración que estos tres factores aumentan el riesgo de padecer ACV, lo que no implica que incrementen también el riesgo de fallecer a causa de este. Podemos considerar que la exposición al tabaco, la DM y la HTA son factores protectores de muerte para quien padece un ACV.

Por último, la variable “días de estancia hospitalaria” se presenta, de la misma forma, como un factor protector, con una Odds Ratio de 0.994, pero esto es atribuible a que los casos que fallecen ven acortada su estancia.

En resumen, la edad y el sexo femenino mostraron ser factores determinantes de un mayor riesgo de muerte tras ACV. Por otro lado, el tabaco, la diabetes, la hipertensión arterial y la estancia hospitalaria están relacionados con una disminución del riesgo de muerte tras ACV.

Tabla 6. Modelo de regresión logística para la mortalidad por ACV (variable dependiente).

	OR; (p)	I.C. 95% para OR	
		Inferior	Superior
Edad	1,025; (p<0,001)	1,025	1,026
Sexo femenino	1,041; (p<0,001)	1,031	1,051
Tabaquismo	0,583; (p<0,001)	0,575	0,592
Diabetes	0,850; (p<0,001)	0,842	0,859
Hipertensión	0,718; (p<0,001)	0,712	0,725
Estancia	0,994; (p<0,001)	0,994	0,995
Constante	0,034; (p<0,001)		

En la Tabla 7, se presentan los valores del coeficiente de correlación de Spearman entre las variables presentadas en la Tabla 2. En ella, se señala que el riesgo de muerte durante ingreso por ACV es directamente proporcional al indicador AROPE de cada CCAA (Rho = 0,750; p=0,001) y también a la población BITH de cada CCAA (Rho = 0,644; p = 0,005), e inversamente proporcional a la inversión en SPF de cada CCAA (Rho = -0,564; p=0,018). Ambos indicadores de pobreza (ARPE y BITH) presentan una asociación significativa con el riesgo de muerte tras ingreso por ACV; sin embargo, su relación con la diferencia en estancias hospitalarias tras ACV respecto a España no es significativa. Por otro lado, el indicador de protección social (SPF), presenta una asociación significativa con ambas variables. Así, observamos que, a menor inversión en SPF mayor número de días de estancia hospitalaria por ACV (-0,513; p=0,035).

Tabla 7. Relación de los indicadores de pobreza (ARPE, BITH) y las políticas de protección social (inversión en SPF) en las CCAA con las diferencias de estancias hospitalarias y riesgo de muerte tras ACV.

Rho de Spearman	Diferencia en estancias hospitalarias tras ACV respecto a España (ajustada por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaco)	Riesgo de muerte tras ingreso x ACV respecto a España (ajustado por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaco)
ARPE 2016	Rho = 0,192 P = 0,461	Rho = 0,750 P = 0,001
Población BITH 2016	Rho = 0,145 P = 0,579	Rho = 0,644 P = 0,005
Inversión SPF 2016	Rho = -0,513 P = 0,035	Rho = -0,564 P = 0,018

En la Tabla 8, se ofrece una comparación de cada comunidad autónoma respecto al promedio de España, tanto para las diferencias de estancia, como para el riesgo de muerte tras ACV, con dichas variables ajustadas por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaquismo. Atendiendo a la primera columna, “Diferencia de estancia”, apreciamos cómo la comunidad de Canarias, una vez se ha ajustado el riesgo por edad, sexo, DM, HTA y tabaquismo, presenta una diferencia de estancia hospitalaria que sobrepasa en cinco días a la media nacional [5,0 (4,9; 5,2); p<0,001].

En adición a esto, destaca, en la segunda columna, en los datos expuestos para nuestra comunidad autónoma que, una vez ajustados dichos factores de riesgo, esta se posiciona como la segunda comunidad de España, por detrás, únicamente de Andalucía [1,3 (1,3; 1,3); p<0,001] en riesgo de muerte tras ACV [1,2 (1,1; 1,2); p<0,001].

Tabla 8. Diferencia (IC95%) en días de estancia por ACV respecto al promedio de España. Riesgo (IC95%) de muerte tras ACV respecto a España. Resultados ajustados por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaquismo en cada región.

	Diferencia de estancia	Riesgo de muerte
ANDALUCÍA	0,5 (0,4; 0,5); p<0,001	1,3 (1,3; 1,3); p<0,001
ARAGÓN	1,3 (1,2; 1,4); p<0,001	1,0 (1,0; 1,0); p=0,118
ASTURIAS	1,0 (0,9; 1,0); p<0,001	0,9 (0,8; 0,9); p<0,001
BALEARES	-0,5 (-0,7; -0,3); p<0,001	0,9 (0,9; 1,0); p<0,001
CANARIAS	5,0 (4,9; 5,2); p<0,001	1,2 (1,1; 1,2); p<0,001
CANTABRIA	-0,3 (-0,5; -0,1); p=0,002	1,0 (1,0; 1,1); p=0,016
CASTILLA Y LEÓN	-0,5 (-0,6; -0,4); p<0,001	1,0 (1,0; 1,0); p=0,104
CASTILLA LA MANCHA	-0,3 (-0,4; -0,2); p<0,001	1,1 (1,0; 1,1); p<0,001
CATALUÑA	-1,5 (-1,5; -1,4); p<0,001	0,8 (0,8; 0,9); p<0,001
VALENCIA	-2,6 (-2,6; -2,5); p<0,001	1,0 (1,0; 1,0); p<0,001
EXTREMADURA	-1,8 (-2,0; -1,7); p<0,001	1,0 (0,9; 1,0); p<0,001
GALICIA	3,4 (3,3; 3,5); p<0,001	1,1 (1,1; 1,1); p<0,001
MADRID	2,0 (2,0; 2,1); p<0,001	1,0 (1,0; 1,0); p=0,006
MURCIA	-1,6 (-1,7; -1,4); p<0,001	0,8 (0,8; 0,9); p<0,001
NAVARRA	0,4 (0,2; 0,6); p<0,001	0,9 (0,9; 1,0); p=0,001
PAÍS VASCO	-1,6 (-1,7; -1,4); p<0,001	0,8 (0,8; 0,8); p<0,001
RIOJA	-2,9 (-3,2; -2,7); p<0,001	0,8 (0,8; 0,8); p<0,001

IV. DISCUSIÓN

Resumen

Tras haber analizado más de un millón y medio de ACV en España y de casi 50.000 en Canarias, hemos comprobado que la población de nuestra Comunidad sufre esta enfermedad a una edad considerablemente más joven que el resto del país. En concreto, los hombres la presentan a una edad tres años menor y, las mujeres, a una edad cinco años menor que el promedio de España. La diferencia es máxima con la Comunidad de La Rioja, donde los hombres que sufren ACV son 7 años mayores que los de Canarias y, las mujeres, 9 años mayores.

Así mismo, destaca también que Canarias es la Comunidad con mayor duración de la estancia hospitalaria tras ingreso por ACV y que, además, es de las CCAA con mayor prevalencia de diabetes, tabaquismo e HTA entre sus enfermos de ACV. Frente a ello, Canarias fue la Comunidad con peores indicadores de pobreza (AROPE y BITH) y la que realizó menor inversión por persona en SPF. La relación del riesgo de muerte con la pobreza es directa, mientras que la inversión en servicios públicos tiene una relación inversa.

El resultado más positivo respecto a esta enfermedad en Canarias es que su incidencia ha resultado ser la más baja de España, aunque muestra una tendencia a crecer ligeramente por encima del país. Lógicamente, el menor número de casos hace que Canarias no ocupe una posición relevante en las tasas de mortalidad, pero su riesgo de muerte hospitalaria durante el ingreso por ACV es el segundo más alto de España, tras Andalucía.

IV.1. Mortalidad hospitalaria, riesgo de muerte y mortalidad general por ACV

Al analizar los datos epidemiológicos en crudo, visualizados en las Tablas 3 y 4, observamos que Canarias no destaca dentro del panorama nacional en cuanto a cifras de mortalidad. Sin embargo, los resultados ajustados por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaquismo, en la Tabla 8, nos dan una perspectiva completamente diferente. Así, Canarias es la segunda comunidad en cuanto a riesgo de muerte tras ACV.

De este modo, apreciamos cómo aquellos factores de riesgo de ictus que provocan una disminución de la mortalidad paradójica actúan como sesgo, minimizando el problema que es realmente la mortalidad tras ACV en Canarias. Al controlar el sesgo de confusión se pone de manifiesto la verdadera situación que vive el archipiélago.

No debemos obviar, además, que la baja mortalidad de ACV en las islas respecto al resto de comunidades autónomas guarda también relación con la baja incidencia de ACV que presenta nuestra comunidad.

IV.1a HTA, DM y Tabaquismo

En la Tabla 6, se extrae la conclusión de que tres factores de riesgo de padecer ACV: HTA, DM y tabaquismo no suponen un aumento del riesgo de fallecer a causa del mismo; de hecho, paradójicamente, disminuyen el riesgo de morir por dicha causa.

Dicho de otra manera, podemos considerar que la exposición al tabaco, la DM y la HTA son factores protectores de muerte para quien padece un ACV. Evidentemente, no podemos aconsejar a nadie que se exponga a dichos factores con intención de reducir su riesgo de muerte por ACV.

Un caso parecido ocurre con el concepto de “la paradoja hispana” [24]. Esta hace referencia al hecho de que se ha demostrado que la esperanza de vida es mayor en personas de origen Hispano en los EEUU, a pesar de la mayor prevalencia de factores de riesgo, como DM, obesidad, dislipemia, bajo estado socioeconómico y bajos niveles de educación y actividad física.

Esto podría interpretarse erróneamente como que, hallarse expuesto a dichos factores, podría ser beneficioso para tener una mayor esperanza de vida; no obstante, al realizar esta lectura, no tenemos en cuenta los años de vida ajustados por calidad ni las diversas causas de mortalidad que acompañan a la exposición de dichos factores de riesgo.

De la misma manera, en la paradoja que demuestra nuestro análisis, al afirmar que dichos factores de riesgo de ACV reducen las probabilidades de morir por dicha causa, hemos de tener presentes las consecuencias perjudiciales de la exposición de los factores de riesgo comentados en la salud de población. Aunque no repercuten en un aumento de riesgo de morir por ACV, sí aumentan el riesgo de padecerlo, con la consecuente pérdida de años de vida potenciales. De igual forma, dichos factores de riesgo se asocian a un

aumento de la morbilidad por enfermedades tanto cerebrovasculares como cardiovasculares, lo que evidencia la importancia de su control [25].

Un estudio realizado en Estados Unidos asocia otro factor de riesgo de padecer ACV, la dislipemia, no solo con un menor riesgo de morir por dicha causa sino, además, con menor discapacidad, menor probabilidad de sufrir complicaciones tras el padecimiento del ACV y una menor estancia hospitalaria [26]. Se valora la posibilidad de que el hallazgo de la paradoja pueda deberse a una mayor predisposición por parte de las personas que tienen dislipemia a padecer ACV de pequeño vaso, lo que implicaría el padecimiento de ACV menos severos y con mejor pronóstico. Por el contrario, los pacientes que no tienen dicho factor de riesgo y padecen un ACV, suelen tener ACV de mayor envergadura, que implican mayor número de complicaciones y favorecen una mayor mortalidad por ACV.

Tal y como especifica el estudio al que hacemos referencia, las posibilidades de que un individuo que tenga entre sus antecedentes personales dislipemia tenga también hipertensión, diabetes mellitus o tabaquismo, son mayores que en un individuo que no padece dislipemia; de manera que, podríamos extrapolar a nuestra paradoja las conclusiones obtenidas en esta investigación.

Esto nos lleva a la conclusión de que este dato ha de interpretarse con suma precaución para no dar lugar a conjeturas que puedan suponer un perjuicio para la salud de la población; como es evidente, no debemos recomendar la exposición a estos factores de riesgo.

Estas conclusiones plantean un interesante campo de investigación centrado en ofrecer una explicación fundamentada de dicha incongruencia.

IV.1b Edad y sexo

De la misma forma, hemos de destacar el papel del “factor edad”. Tal y como hemos comentado con anterioridad, en Canarias, la población afectada por ACV es más joven que en el resto de España. Esto repercute directamente en que la mortalidad en Canarias no sea notable respecto al resto de comunidades de nuestro país, pues, los parámetros que se ven afectados por ese adelanto etario son los años de vida ajustados por calidad perdidos y el mayor número de años de vida potencialmente perdidos, en lugar de la mortalidad.

Por ello, al tener en cuenta dicho factor, la mortalidad de nuestra Comunidad no llama la atención en comparación al resto de España. No obstante, en la Tabla 8 se evidencia como, una vez ajustamos los resultados de “Riesgo de Muerte” por los factores de riesgo, entre ellos, la edad, cabe esperar ese aumento sustancial en el posicionamiento de nuestra comunidad autónoma respecto al promedio de España.

También en la tabla 6 se expone que el factor “ser mujer” implica un mayor riesgo de morir tras sufrir ACV. Sin embargo, es el sexo masculino el que posee mayor riesgo de padecer ACV.

Este mismo resultado se ha manifestado en otros trabajos existentes [27]. En un estudio realizado en Estados Unidos, se expone la repercusión de factores socioeconómicos y biológicos en el aumento de riesgo de muerte por ACV en la mujer.

Entre las explicaciones de carácter biológico de dicho fenómeno destacamos: es mayor la proporción de mujeres que sufren fibrilación auricular, lo que genera un mayor riesgo de sufrir un ACV de etiología cardioembólica. Este subtipo de ACV se relaciona con mayor gravedad y, por lo tanto, con mayor probabilidad de precipitar el fallecimiento. Asimismo, se ha demostrado que, en la mujer, la diabetes se relaciona con un mayor riesgo de morir tras padecer un ACV que en el hombre [27].

Respecto a los factores socioeconómicos implicados, cabe destacar que aquellos factores relacionados con un peor estado funcional tras haber padecido un ACV, son significativamente más prevalentes en las mujeres.

Con todo, hemos de tener en cuenta que la edad es el factor no modificable que más peso tiene en la mortalidad por ACV; de modo que, la influencia de este ha de considerarse al dilucidar las razones por las que las mujeres tienen un riesgo aumentado de morir por ACV. Las mujeres sufren ACV a mayor edad; de manera que, en ellas, la repercusión del factor de riesgo “edad”, favorece el aumento de riesgo de morir tras haber sufrido un ACV.

IV.1c. Incidencia y mortalidad en ACV frente al panorama nacional

Como hemos mostrado en las Tablas 3 y 4, sobre mortalidad por ACV, y en la Tabla 5, sobre la tasa de incidencia de ACV, todas las comunidades han presentado un empeoramiento en sus cifras en cuanto a esta patología. Ante esto se pueden plantear

varias explicaciones, entre ellas, que la esperanza de vida ha aumentado con los años y la incidencia de ictus aumenta con la edad, al igual que aumentan sus factores de riesgo, en concreto, el principal: la HTA.

En Canarias, que históricamente destaca por su elevada prevalencia de HTA frente a otras comunidades, llama la atención la persistencia de un mal control de la misma, tanto por mal adherencia terapéutica como por la falta de diagnóstico en aquellos pacientes que acuden con menos frecuencia a su centro de salud [28]. Dicho suceso podría, en parte, explicar la situación de las islas.

También debemos añadir a este planteamiento la repercusión de las políticas de austeridad aplicadas tras la crisis de 2008 pues, se ha demostrado que el empeoramiento en las cifras de mortalidad general entre 2011 y 2015 se relacionan directamente con este acontecimiento [29]. Si bien es cierto que el empeoramiento de las cifras de incidencia y mortalidad de ACV a nivel nacional han tenido un progresivo empeoramiento en todo el periodo que hemos estudiado, la primera quincena del siglo, y no exclusivamente a partir del año 2011.

IV.2. Estancia media hospitalaria

En la Tabla 1, se muestra que la estancia media hospitalaria en Canarias es tres días superior a la media nacional. En la Tabla 8, tras ajustar por los factores de riesgo, la diferencia en el tiempo de estancia hospitalaria aumenta, hasta llegar a ser cinco días superior que el promedio de España.

Respecto a este hallazgo, convendría analizar las infraestructuras de las que disponemos en nuestra Comunidad Autónoma para la rehabilitación de los pacientes que han padecido un ACV. Partimos de la base de que en España, nos encontramos en una situación muy inferior a la de otros países en lo referente al alta precoz de los pacientes que han padecido un ACV.

Esto se relaciona con la escasez de opciones para llevar a cabo la rehabilitación de estos pacientes, como podrían ser la rehabilitación ambulatoria o domiciliaria, que han demostrado ser más costo-eficientes en cuanto a la recuperación del estado funcional de

los pacientes post-ACV y han contribuido a una importante disminución de la estancia hospitalaria [12].

En cuanto a la estancia hospitalaria y el riesgo de muerte tras ACV, hallamos una nueva paradoja: la estancia hospitalaria se presenta como factor protector de muerte tras ACV.

En la interpretación de este dato, se ha de tener en cuenta que los pacientes que fallecen por ACV, tienden a presentar una menor estancia hospitalaria, dada la precocidad de la muerte asociada a dicha causa. Por lo tanto, aquellos pacientes que permanecen más tiempo ingresados, aunque suelen padecer complicaciones que justifican su larga estancia, tienen mejor pronóstico de vida y son más tendentes a recibir el alta hospitalaria.

IV.3. Indicadores sociales

Como hemos visto en los resultados de la Tabla 7, la relación del riesgo de muerte tras ACV es directamente proporcional al indicador AROPE y la población BITH, e inversamente proporcional al gasto en SPF. También hay una relación inversamente proporcional de la diferencia en estancias hospitalarias tras ACV respecto a España (ajustada por edad, sexo, diabetes, HTA y tabaco) y el SPF.

Todo ello se traduce en que el riesgo de muerte tras ingreso por ACV respecto a España está incrementado en Canarias cuanto mayor es su AROPE y población BITH y menor es el SPF y que, a menor inversión en SPF, mayor es la estancia hospitalaria. Conviene recordar que esta comunidad autónoma es la que menos presupuesto destina a SPF (2265€/habitante) y la que tiene la mayor tasa AROPE (44,60%) y BITH (29,50%) de todo el territorio nacional.

La relación del detrimento de estos indicadores con el aumento de la mortalidad poblacional ya ha sido confirmada en otros estudios. De hecho, se ha demostrado, a través del uso de estos indicadores, que el exceso de mortalidad en España entre los años 2011 y 2015 es atribuible a la aplicación de las políticas de austeridad tras la crisis económica de 2008 [29].

Por ende, podríamos extrapolar de estos hechos que el aumento de los indicadores AROPE y BITH y el decremento del SPF en Canarias respecto a otras comunidades son

responsables del incremento de mortalidad tras haber sufrido un ictus y, además, en este caso, solo la situación del SPF, empeora las cifras de estancia hospitalaria.

Los SPF incluyen todas las actividades relacionadas con la prestación y gestión de servicios de salud, como son: asistencia primaria, especializada y hospitalaria, salud pública, investigación clínica. Así, un decremento de los fondos destinados a estos sectores supone un peor funcionamiento de los servicios sanitarios, ergo, un incremento de la mortalidad y de la estancia hospitalaria en relación a ACV con respecto a aquellos territorios en los que se invierte más en SPF.

V. CONCLUSIONES

1. La evolución de la incidencia de ACV en las CCAA de España mostró una tendencia creciente en los primeros 15 años del siglo XXI, ocupando Canarias una posición intermedia en este crecimiento. En cambio, la mortalidad ha sido decreciente, tanto en hombres como en mujeres, siendo al final del periodo estudiado menor del 50% de la inicial.
2. Factores ampliamente demostrados como de riesgo cerebrovascular resultan, paradójicamente, asociados de manera protectora con la mortalidad hospitalaria tras sufrir un ACV. Este es el caso del tabaquismo, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.
3. El riesgo de muerte por ACV durante el ingreso hospitalario mantiene una relación directa con los indicadores de pobreza social en cada Comunidad Autónoma (AROEPE y BITH), y una relación inversa con la inversión en SPF. La muy deficiente situación de estos indicadores sociales en Canarias se relaciona con el elevado riesgo de muerte tras ACV que presentan las islas respecto a España. Las acciones políticas encaminadas a mejorar dichos indicadores, tendrían un elevado potencial en la disminución de la mortalidad por ACV.
4. Existe una relación inversa entre los costes sociales medidos a través del número de días de estancia hospitalaria tras ingreso por ACV y la inversión en SPF de cada Comunidad Autónoma. En el caso de Canarias, la estancia media hospitalaria por ACV es superior a la del resto de CCAA y, dada la relación inversa, es la Comunidad con menor inversión en SPF.
5. Aunque en Canarias destaca la prevalencia de factores de riesgo cerebrovascular en comparación al resto de CCAA, sobre todo de DM e HTA, las cifras de mortalidad por ACV no fueron especialmente elevadas. Pero esto es así hasta que se ajusta precisamente por estos determinantes (HTA, DM y Tabaquismo), ya que han resultado ser factores protectores de muerte por dicha causa. Tras ese ajuste, el riesgo de morir tras sufrir ACV en Canarias cobra gran importancia a nivel nacional. Esta paradoja no pone en cuestión la necesidad de las medidas preventivas destinadas al control de los factores de riesgo de padecer ACV.

¿QUÉ HE APRENDIDO REALIZANDO EL TFG? (máximo 200 palabras)

Con la realización de este TFG hemos adquirido conocimientos y habilidades necesarias para el adecuado desarrollo de actividades de investigación en Medicina Preventiva y Salud Pública. Nuestro aprendizaje ha abarcado elementos técnicos, como la adecuada búsqueda bibliográfica y estructuración de un trabajo y, también, elementos relacionados con el espíritu crítico, la constancia, el trabajo en equipo y la adaptación al cambio. Este ha sido un proceso de empoderamiento pues, por fin, tras varios años de estudio en el campo de la medicina, hemos podido contribuir a la creación de conocimiento.

Asimismo, la propia temática del trabajo nos ha aportado una visión integral y humanística de los padecimientos del ser humano. Se ha reforzado en nosotras la idea de que no se puede comprender la enfermedad sin comprender al enfermo y, a su vez, no se puede comprender al enfermo sin comprender el sistema en el que vive.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Wade S. Smith, S. Clairborne Johnston, J. Claude Hemphill, III. Capítulo 446: Enfermedades cerebrovasculares. En: Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. eds. Harrison. Principios de Medicina Interna. 19e. New York: McGraw-Hill; 2559-2586.
2. Smith WS, Johnston S, Hemphill, III J. Enfermedades cerebrovasculares. Capítulo 419 de Jameson J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. eds: Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e New York, NY: McGraw-Hill. [revisado el 9 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461§ionid=213023014#1162004998>.
3. Sotomayor-Sobrino MA, Ochoa-Aguilar A, Méndez-Cuesta LA, Gómez-Acevedo. Interacciones neuroinmunológicas en el ictus. *Neurología*. 2019; 34: 326–335.
4. Kenneth S. Yew, Eric M. Cheng. Diagnosis of Acute Stroke. *American Family Physician*. 2015; 91: 528-536.
5. C. Valcárcel-Nazcoa, D. Alonso-Modino, F. Montón-Álvarez, R. Sabatel-Hernández, M.S. Pastor-Santovena, P. Mesa-Blanco, J.C. López-Fernández y P. Serrano-Aguilar. Grandes variaciones en la utilización de pruebas por imagen en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con ictus. *Neurol*. 2019; 34: 360-366.
6. Burke JF, Kerber KA, Iwashyna TJ, Morgenstern LB. Wide variation and rising utilization of stroke magnetic resonance imaging: Data from 11 States. *Ann Neurol*. 2012; 71: 179-85.
7. A. Olascoaga Arratea, M.M. Freijo Guerrero, C. Fernández Maiztegi, et al. Utilización de transporte sanitario urgente por los pacientes con ictus isquémico e impacto en los tiempos de atención. *Neurol*. 2019; 34: 80-8.
8. Cayuela A, Cayuela L, Ortega Belmonte MJ, Rodríguez-Domínguez S, Escudero-Martínez I, González A. ¿Ha dejado de disminuir la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en España? *Neurol*. 2019; S0213-485: 330106-9.
9. Cabrera de León A et al. En La Población Canaria, La Función De Framingham Estima Mejor El Riesgo De Mortalidad Cardiovascular Que La Función Score. *Gac Sanit*. 2009; 23: 216–221.

10. Gil Muñoz M, Domínguez Lázaro A, Lorenzo Ruano P. Mortalidad Por C. Isquémica y E. Cerebrovasculares Canarias/España (1980-2017). XXXVII Reunión Anual de la SEE. Oviedo, 3-6 de septiembre de 2019.
11. Murie-Fernández M, Laxe S. Neurorrehabilitación del ictus en España, comparativa con Europa. Neurología [Internet]. 2017 [Consultado 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.02.007>
12. Eleanor Stevens,Eva Emmett, Dr Yanzhong Wang, Prof Christopher McKeivitt, Prof Charles DA Wolfe.The Burden of Stroke in Europe Report [Internet]. 2017. [revisado el 9 de Febrero de 2020]. Disponible en: <http://strokeeurope.eu/report-info/introduction/>
13. Antonia Mª Pérez Pérez, Teresa Flórez-Estrada Fernández, Rita Tristancho Ajamil, Mª Dolores Amador Demetrio. Guía del Ictus del Gobierno de Canarias [Internet].2014.[revisado el 15 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs//content/e0db5d49-42f9-11e4-8972-271aa1fcf7bb/Guia ICTUS.pdf>
14. Raúl Soto-Cámara, Josefa González-Santos, Jerónimo González-Bernal, José M. Trejo-Gabriel-Galán. Factores asociados a una rápida petición de ayuda en los pacientes con ictus isquémico. Emergencias. 2020; 32: 33-39.
15. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews.[Internet]. 2013. [Revisado el 3 de Enero de 2020]. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Review. Disponible en: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000197.pub3/pdf/CDSR/CD000197/CD000197_abstract.pdf
16. A. Fernández Sanz,J. Ruiz Serrano, H. Tejada Mezaa y J. Marta Moreno. Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano. Neurol. 2019.
17. Ortega-Martín ME, Lucena-Antón D, Luque-Moreno C, Heredia-Rizo AM, Moral-Munoz JA. Aplicaciones móviles en el abordaje terapéutico del ictus: Revisión en repositorios comerciales y búsqueda de evidencia. Rev Esp Salud Publica. 2019; 93: e201906035.
18. Olmedo Vega V, Aguilar Idáñez MJ, Arenillas Lara JF. Análisis de factores asociados a la recuperación integral de pacientes de ictus al alta de hospital de agudos. Rev Esp Salud Publica. 2019; 93: e201910103.

19. Olascoaga-Arrate A, Freijo-Guerrero MM, Fernandez-Maiztegi C, et al. Relación del nivel de estudios con la supervivencia en el primer año tras un ictus isquémico. *Rev Neurol*. 2019; 68: 147–154.
20. Navarro Soler IM, Ignacio García E, Masjuan Vallejo J, Gállego Culleré J, Mira Solves JJ. A set of care quality indicators for stroke management. Conjunto de indicadores de calidad asistencial en el abordaje del ictus. *Neurol*. 2019; 34: 497–502
21. Pérez Mayo J. La dimensión territorial de la pobreza y la privación en España. Madrid: Fundación Alternativas; 2008.
22. Belzunegui-Eraso A, Pastor-Gosálbez I, Puig-Andreu X, Valls-Fonayet F. Risk of Exclusion in People with Disabilities in Spain: Determinants of Health and Poverty. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018; 15: 2129.
23. Esteban Yago M, Losa Carmona A. Guía básica para interpretar los indicadores de desigualdad, pobreza y exclusión social [Internet]. Madrid: EAPN España; 2015 [citado 29 abril 2019]. Disponible en: https://www.eapn.es/ARCHIVO/documentos/documentos/1446118622_guia_basica_i ndicadores_desigualdad_pobreza_y_exclusion_social.pdf
24. Shaw PM, Chandra V, Escobar GA, et al. Controversies and evidence for cardiovascular disease in the diverse Hispanic population. *J Vasc Surg United States*. 2018; 67: 960–9.
25. José María Mostaza, Xavier Pintó, Pedro Armario, Luis Masana et al. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler*. 2019; 31: 1-43.
26. Patel U, Malik P, Dave M, DeMasi MS et al. The Lipid Paradox Among Acute Ischemic Stroke Patients-A Retrospective Study of Outcomes and Complications. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(8): 475.
27. Roy-O'Reilly M, McCullough LD. Age and Sex Are Critical Factors in Ischemic Stroke Pathology. *Endocrinology*. 2018; 159(8): 3120-3131.
28. Rodríguez Pérez MC, Cabrera de León A, Morales Torres RM, et al. Factors associated with knowledge and control of arterial hypertension in the Canary Islands. *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65: 234–240.

29. de León AC, Rodríguez IM, Gannar F, Pedrero García AJ et al. Austerity policies and mortality in Spain after the financial crisis of 2008. *Am J Public Health*. 2018; 108: 1091–8.