

Factores de riesgo de ictus. Estudio caso-control en una población de la Comunidad Foral de Navarra

Stroke risk factors. Population case-control study in the Foral Community of Navarra

A. Hervás

RESUMEN

Fundamentos. Conocer la prevalencia de diferentes factores de riesgo en los pacientes con enfermedad cerebrovascular de una población de la Comunidad Foral Navarra y compararlo con un grupo control de las mismas características.

Pacientes y método. Estudio caso-control poblacional en una zona básica de salud (12.200 habitantes). Se incluyen 91 casos, diagnosticados de primer episodio de enfermedad cerebrovascular (1999-2003) y 182 controles (2 por caso) emparejados por edad y sexo en el mismo período temporal.

Resultados. La estimación de la incidencia de enfermedad cerebrovascular en nuestra serie es de entre 160 y 190 casos/100.000 habitantes y año. La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los casos con enfermedad cerebrovascular es del 75%; un 25% han padecido un accidente isquémico transitorio (AIT) previamente y un 31% tenían fibrilación auricular. Otros factores de riesgo vascular como la diabetes o la hiperlipidemia están presentes en un 33% y un 38%, respectivamente. Otros factores de riesgo son el tabaquismo (25%), la cardiopatía isquémica (14%) y los antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular (21,3%). Se encuentra asociación entre la enfermedad cerebrovascular y la hipertensión arterial (OR=2,2; intervalo de confianza del 95% = 1,2-4,0), antecedente personal de accidente isquémico transitorio (OR=4,0; 1,9-8,5), fibrilación auricular (OR=2,8; 1,4-5,3), diabetes mellitus (OR=2,5; 1,3-4,6).

Conclusiones. Los resultados obtenidos de bases poblacionales y no sólo hospitalarias, nos ayudarán a entender de una forma más precisa la etiopatogenia de la enfermedad cerebrovascular. Los resultados que se observan para la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hiperlipidemia, al ser factores de riesgo modificables, recalcan la importancia de la prevención primaria. Así mismo, en los sujetos con fibrilación auricular deberían reforzarse dichas medidas. La asociación con el diagnóstico previo de accidente isquémico transitorio, refuerza la necesidad de ajustar las medidas de prevención secundaria en este grupo de pacientes.

Palabras clave. Enfermedad cerebrovascular. Factores de riesgo. Estudio caso-control. Accidente isquémico transitorio. Hipertensión arterial. Fibrilación auricular.

ABSTRACT

Background. To determine the prevalence of different risk factors in patients with cerebrovascular disease of a population in the Foral Community of Navarra, and to compare this with a control group with the same characteristics.

Patients and methods. Population-based case-control study of a basic health zone (12,200 inhabitants). We included 91 patients, diagnosed with the first episode of cerebrovascular disease (1999-2003), and 182 controls (2 per case), paired by age and sex in the same time period.

Results. The estimation of the incidence of cerebrovascular disease in our series is between 160 and 190 cases/100,000 inhabitants and year. The prevalence of arterial hypertension in the cerebrovascular disease group is 75%; 25% have previously suffered a transient ischemic attack and 31% had atrial fibrillation. Other vascular risk factors such as diabetes or hyperlipidaemia are present in 33% and 38%, respectively. Other risk factors are smoking (25%), ischemic cardiopathy (14%) and family antecedents of cerebrovascular disease (21.3%). An association has been found between cerebrovascular disease and arterial hypertension (OR=2.2; 95% CI = 1.2-4.0), personal antecedent of transient ischemic attack (OR=4.0; 95% CI 1.9-8.5), atrial fibrillation (OR=2.8; 95% CI 1.4-5.3), diabetes mellitus (OR=2.5; 95% CI 1.3-4.6).

Conclusions. The results obtained on a population basis - not only a hospital basis - will help us to obtain a more precise understanding of the aetiopathogeny of cerebrovascular disease. The results observed for arterial hypertension, diabetes mellitus and hyperlipidaemia, since they are modifiable risk factors; underline the importance of primary prevention. Similarly, such measures should be strengthened in the subjects with atrial fibrillation. The association with prior diagnosis of transient ischemic attack strengthens the need for adjusting the secondary prevention measures in this group of patients.

Key words. Cerebrovascular disease. Risk factors. Case-control studies. Transient ischemic attack. Hypertension. Atrial fibrillation

An. Sist. Sanit. Navar. 2005; 28 (3): 325-334.

Médico Especialista Medicina de Familia.
Centro de Salud de Tafalla. Navarra.

Aceptado para su publicación el 25 de abril de 2005.

Este trabajo ha obtenido el primer puesto en el IV Premio de Investigación en Atención Primaria (2004) de la Sociedad Navarra de Medicina de Familia y Atención Primaria (SNaMFAP).

Correspondencia:

Adolfo Hervás Angulo
Centro de Salud Tafalla
C/ San Martín de Unx, s/n
31300 Tafalla (Navarra)
Tfno: 948704034
Fax: 948703920
E-mail: adolhervas@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular supone en nuestro medio la tercera causa de mortalidad, tras las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, siendo la octava causa de años potenciales de vida perdidos en el varón y la quinta en la mujer¹. Constituye una de las patologías neurológicas más frecuentes con una alta tasa de morbilidad física y psíquica.

La incidencia en España se cifra aproximadamente en unos 200 casos por 100.000 habitantes y año². Según datos del Centro Nacional de Epidemiología del año 1998¹, murieron en España 15.640 hombres y 22.321 mujeres a causa de la enfermedad cerebrovascular, con una media de edad de 77,6 años y 82,8 años respectivamente. Comparando las tasas de mortalidad ajustadas por edad en los diferentes países occidentales, se observa que España ocupa una posición intermedia-baja^{3,4}. Según Villar y col⁵, las tasas ajustadas de mortalidad para el conjunto de las enfermedades del aparato circulatorio en España, han ido descendiendo a un ritmo del 2,2% anual en el período 1975-1995. Olalla y col⁴, analizando una serie temporal de 45 años, concluyeron que la mortalidad por enfermedad cerebrovascular en España ha descendido en los últimos veinte años, acelerándose ese decremento en las última década fundamentalmente a expensas de los grupos de mayor edad.

Comparando la tasa de mortalidad ajustada por edad en las diferentes regiones españolas, Navarra ocupa una posición intermedia baja⁵. La tendencia de la mortalidad cerebrovascular en Navarra, al igual que España, en los últimos 20 años, ha sido a la baja. De hecho en el estudio de Villar y col (1998)⁵, Navarra presenta la disminución máxima por regiones, con un descenso anual medio del 3,1%, en el período 1975-1992.

Los diferentes factores de riesgo que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir un ictus se han clasificado en no modificables –como edad y sexo–, y modificables^{6,7}; la importancia de estos últimos es que se pueden adoptar estrategias de prevención primaria.

El propósito del presente trabajo es conocer la prevalencia de diferentes factores de riesgo de los pacientes con enfermedad cerebrovascular en una zona básica de salud de la Comunidad Foral de Navarra y compararlo a un grupo control de las mismas características, mediante un diseño de casos y controles de base poblacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

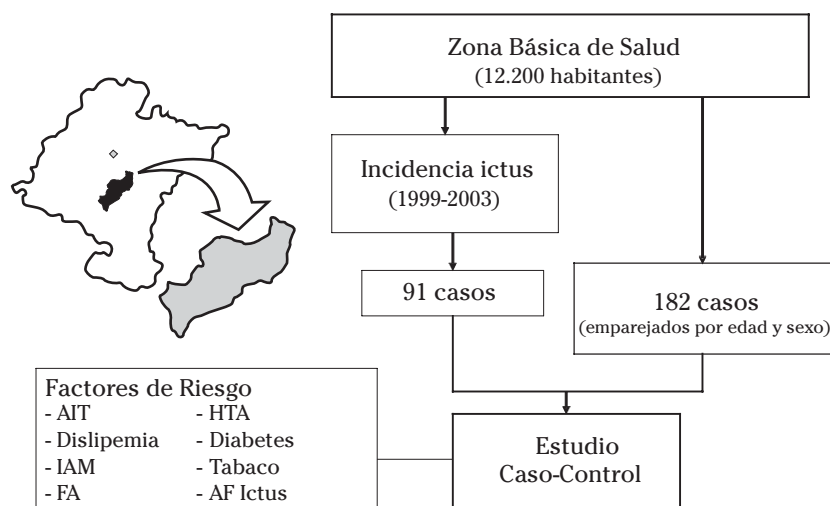
Diseño general

Estudio casos y controles. Muestra constituida por 91 casos y 182 controles, emparejados individualmente por edad y sexo (2 controles por cada caso) (Fig. 1).

La definición de ictus en este estudio corresponde a la establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁸: “signos clínicos de trastornos focales de la función cerebral, que se desarrollan rápidamente, con síntomas que duran 24 horas o más o que llevan a la muerte, sin otra causa aparente que un origen vascular.” No se incluyeron los cuadros que indicaran accidentes isquémicos transitorios (AIT), es decir, los de menos de 24 h de evolución, ni las hemorragias subaracnoideas o subdurales.

Los casos de ictus se obtuvieron del registro informatizado de la base OMI-AP de la Zona Básica de Salud de Tafalla (Navarra); ítems K-90 y K-91 del capítulo de aparato circulatorio de la Clasificación Internacional de Atención Primaria⁹, segunda revisión (CIAP-2). Se recogieron todos los casos incidentes (primeros episodios) producidos en el período 1999-2003. Se recogieron todos los casos, independientemente de su evolución clínica (muerte, dependencia, independiente). Al tratarse de un estudio retrospectivo, se consideró como “casos” las dos situaciones siguientes: 1) Pacientes diagnosticados de ictus mediante pruebas radiológicas complementarias; 2) pacientes sin pruebas complementarias, pero que presentaban un déficit neurológico focal que persistía en el tiempo (>24 horas), recogido en su historial clínico.

Se definió como control el paciente no diagnosticado de ictus. Se obtuvieron



AIT: accidente isquémico transitorio; HTA: hipertensión arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; FA: fibrilación auricular; AF Ictus: antecedentes familiares de ictus.

Figura 1. Esquema general del estudio.

mediante muestreo aleatorio simple del registro poblacional de historias clínicas (OMI-AP) de la misma zona básica de salud (12.235 historias). Dichos controles se emparejan a cada caso de manera individual (por edad y sexo). Se eligen dos controles por cada caso para aumentar la potencia estadística. Se estudiaron los factores de riesgo de los controles en el mismo periodo de tiempo en el cual su caso correspondiente sufrió el evento cerebrovascular.

Recogida de datos

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de todos los documentos de la historia clínica, incluyendo la base de datos informatizada OMI-AP, el curso clínico y pruebas complementarias de las historias clínicas en formato tradicional (hojas de evolución médica y enfermería, analítica, electrocardiogramas, informes de atención especializada), así como la historia hospitalaria (tanto en su versión informática como en la historia en formato papel).

Definición de patologías

Hipertensión Arterial (HTA)¹⁰

Se clasifican como hipertensos aquellos pacientes que cumplan una de las siguientes condiciones: a) presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mm Hg. Se recoge la cifra media de las visitas del año anterior; b) diagnóstico previo de HTA en la historia y/o tratamiento antihipertensivo previo durante al menos 6 meses anterior a la recogida de datos.

Hipercolesterolemia¹¹

a) Colesterol total en sangre ≥ 250 mg/dl y/o colesterol LDL ≥ 190 mg/dl; b) diagnóstico previo de hipercolesterolemia en la historia y/o tratamiento hipolipemiente previo durante al menos 6 meses anterior a la recogida de datos.

Diabetes Mellitus¹²

a) Glucemia (ayunas) en sangre ≥ 126 mg/dl en al menos dos ocasiones; b) diagnóstico previo de diabetes mellitus en la historia y/o tratamiento con fármacos

hipoglucemiantes previo durante al menos 6 meses anterior a la recogida de datos.

Accidente Isquémico Transitorio (AIT)¹³

Aquellos pacientes que tuvieron un episodio compatible con breves episodios de pérdida focal de la función cerebral con una duración menor de 24 horas y que no dejan ningún déficit persistente

Fibrilación auricular¹⁴

Se diagnostica mediante electrocardiograma. Se define como la ausencia de ondas "P" antes del complejo "QRS", que son sustituidas por ondas "f" a lo largo de todo el ciclo cardíaco

Cardiopatía isquémica

Diagnóstico previo de cardiopatía isquémica en la historia.

Antecedentes familiares de ictus

Presencia documentada en la historia clínica de antecedentes familiares de enfermedad cerebral vascular.

Consumo de tabaco¹⁵

Fumador: aquel que en el momento del ictus (caso) o en la revisión de los datos

(control) fumaba al menos un cigarrillo/día.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS.10. En la comparación de las medias, cuando las variables eran cuantitativas, se utilizó la prueba t de Student; para la comparación de datos en tantos por ciento, la prueba ji al cuadrado y para el análisis de datos apareados se realizó la prueba de McNemars.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describen la distribución por sexo y edad de cada uno de los grupos. Se puede observar que, respecto a la edad, no hay diferencias entre ambos grupos, como era de esperar al haberse realizado un apareamiento por este factor. El rango de edad es de 52 a 95 años.

El número de casos registrados por año (Tabla 2) nos llevaría a unas estimaciones de incidencia de enfermedad cerebrovascular en nuestra zona básica de entre 161 y 190 casos por 100.000 habitantes y año, en pacientes mayores de 18 años.

Tabla 1. Descripción de las variables empleadas para la selección y asignación de los participantes a cada grupo (caso o control).

Variables	Casos (n=91)	Controles (n=182)	p
Edad	81,44 (\pm 9,54 DE)	81,37 (\pm 9,50 DE)	0,957
Varones	44 (48,4 %)	88 (48,4 %)	
Mujeres	47 (51,6 %)	94 (51,6 %)	

DE: desviación estándar.

Tabla 2. Incidencia estimada de enfermedad cerebrovascular.

Año	Número de ACV Zona básica salud	Incidencia estimada (por 100.000 habitantes) (*)
1999	17	161 casos/100.000 hab.
2000	19	180 casos/100.000 hab.
2001	17	161 casos/100.000 hab.
2002	18	171 casos/100.000 hab.
2003	20	190 casos/100.000 hab.

(*) Incidencia estimada en población mayor de 18 años.

Los tipos de ictus recogidos son: isquémico 57 casos; (62,7%); hemorrágico 8 casos (8,7%) y posible ictus 26 (28,6%). Se define como posible ictus a aquellos casos que tuvieron un déficit neurológico brusco y persistente (≥ 24 horas), y que no se les realizaron pruebas complementarias.

La frecuencia global de los principales factores de riesgo en los pacientes diagnosticados de ictus se exponen en la tabla 3. Se observa que la hipertensión arterial era el más prevalente, estando presente en

tres cuartas partes de los pacientes. En más de un 30% de los casos tenían antecedentes de fibrilación auricular y cerca del 25% habían sufrido un accidente isquémico transitorio previamente al ictus. El diagnóstico de diabetes y de hiperlipidemia se hallaba en aproximadamente un tercio de los sujetos con enfermedad cerebrovascular.

En las figuras 2 y 3 se puede observar la distribución de diferentes factores de riesgo vascular por sexo y grupos de edad

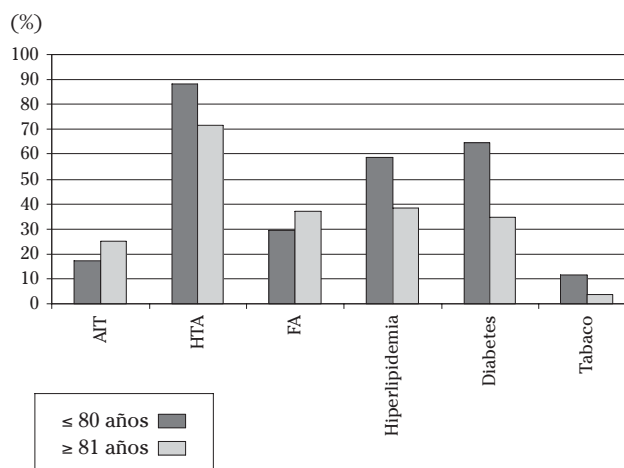
Tabla 3. Comparación de la presencia de factores de riesgo de ictus en casos y grupo control.

	Casos* (n)**	Controles* (n)**	p
AIT	24,1% (87)	7,3% (179)	<0,000
HTA	74,7% (87)	56,4% (179)	0,004
DM	33,3% (84)	16,5% (176)	0,002
Hiperlipidemia	38,0% (79)	21,2% (165)	0,006
Fibrilación auricular	31,0% (84)	13,7% (168)	0,001
Cardiopatía isquémica	14,0% (86)	12,4 % (178)	0,717
Fumador actual	25,0% (84)	20,5% (146)	0,297
AF ictus	21,3% (75)	17,8% (129)	0,540

* Porcentaje (%) de casos o controles con factor de riesgo.

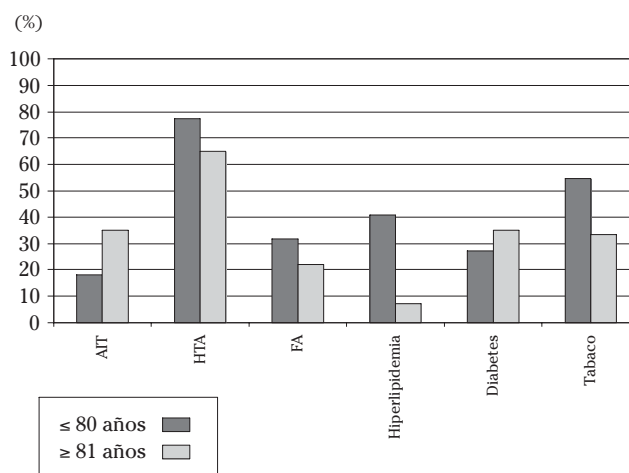
** Muestra efectiva sobre la que se ha calculado el porcentaje.

AIT: accidente isquémico transitorio; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; AF ACV: antecedentes familiares de ictus.



AIT: accidente isquémico transitorio. HTA: hipertensión arterial.
FA: fibrilación auricular

Figura 2. Mujeres. Frecuencia de los factores de riesgo en los diferentes grupos de edad.



AIT: accidente isquémico transitorio. HTA: hipertensión arterial. FA: fibrilación auricular

Figura 3. Hombres. Frecuencia de los factores de riesgo en los diferentes grupos de edad.

(definidos por la media de edad = 81,44 años) en los casos incidentes de ictus. Destaca en las mujeres la presencia de hipertensión arterial, llegando hasta el 88% en el grupo de mujeres de menos de 80 años. En este grupo también es importante la presencia de otros factores de riesgo vascular como la diabetes (65%) y la hiperlipidemia (58%). Así mismo en las mujeres, la presencia de fibrilación auricular llega hasta el 37% en el grupo de edad de más de 81 años. En el grupo de hombres la presencia de HTA también es importante, entre el 78 y el 66%, pero con cifras algo menores que en las mujeres. También es destacable en los hombres la presencia de tabaquismo en el momento del ictus, llegando a cifras de más del 50% en el grupo de edad más joven y del 33% en grupo más mayor.

Comparando estos porcentajes frente a los controles, el diagnóstico de HTA también se presenta en una elevada proporción (56,4%), pero existen diferencias respecto a los casos. Así mismo y de manera significativa, el porcentaje de pacientes hiperlipidémicos ($p=0,002$) y diabéticos ($p=0,006$) era mayor en los casos que en el

grupo control. El diagnóstico de fibrilación auricular también era significativamente mayor en los pacientes con ictus (31,0%), frente al grupo control (13,7%). También podemos observar en la tabla 3, como el 7,7% de los controles presentaban antecedentes de accidente isquémico transitorio previo frente al 25% de los casos. El porcentaje de fumadores y el de sujetos que tenían antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular es mayor en los casos, pero sin asociarse una diferencia significativa. Respecto a la cardiopatía isquémica, no encontramos diferencias destacables entre ambos grupos.

En la tabla 4 se observa que los antecedentes de accidente isquémico transitorio ($OR = 4,0$), el diagnóstico de hipertensión arterial ($OR = 2,2$) y el de diabetes mellitus ($OR = 2,5$) se asocian de manera significativa a la presencia de enfermedad cerebrovascular. El diagnóstico previo de fibrilación auricular también se asocia fuerte ($OR = 2,8$) y significativamente ($p<0,000$) a la presencia de ictus. El diagnóstico de hiperlipidemia ($OR = 2,2$) sin embargo, no presenta una asociación estadísticamente

Tabla 4. Asociación de la presencia de factores de riesgo con la presencia de ictus (prueba de McNemars para análisis de datos apareados).

	Odds ratio (OR)	IC 95%	FEp (Fracción Etiológica poblacional)
AIT	4,0	1,9-8,5	18,08%
HTA	2,2	1,2-4,0	40,75%
DM	2,5	1,3-4,6	19,98%
Hiperlipidemia	2,2	1,2-4,0	20,73%
Fibrilación auricular	2,8	1,4-5,3	11,07%
Cardiopatía isquémica	1,1	0,5-2,4	1,27%
Fumador actual	1,4	0,7-2,6	7,14%
AF Ictus	1,2	0,6-2,5	—

FEp: (OR-1)/OR X fc. (fc: frecuencia de exposición entre los casos). Se calcula en los factores de riesgo modificables o potencialmente modificables.

AIT: accidente isquémico transitorio; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; AF Ictus: antecedentes familiares de ictus

significativa. En el resto de factores de riesgo estudiados (cardiopatía isquémica, fumador y antecedentes familiares) no encontramos una clara asociación causal con el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular.

Respecto a la fracción etiológica poblacional, definida como la proporción en que se reduciría el riesgo de enfermar de la población si se suprimiera la exposición, se puede observar en la tabla 4 que la hipertensión arterial tiene un valor del 40%, otros factores de riesgo como un AIT previo, la DM o la hiperlipidemia tienen valores cercanos al 20%.

DISCUSIÓN

Se debe comentar, en primer lugar, las limitaciones de este estudio, así como las diferentes medidas adoptadas para evitarlas. Cabe la posibilidad de que haya un sesgo de selección de los casos (primeros episodios de ictus), puesto que en ocasiones, por sus circunstancias y sus características basales (edad, patología concomitante: demencias, senectud, discapacidades...), hay pacientes de nuestra muestra que no son derivados a atención especializada para realización de pruebas diagnósticas complementarias (tomografía axial computerizada, resonancia magnética). Esta situación se produce en aproximadamente un 30% de los

casos y hace que el diagnóstico del episodio de ictus sea eminentemente clínico.

Al tratarse de un estudio retrospectivo, puede haberse producido un sesgo de información, dando lugar, por ello, a factores de confusión. En la fase de diseño se trató de prevenir este fenómeno mediante la aleatorización a la hora de seleccionar los controles, además de realizar un emparejamiento por edad y sexo de los controles con los casos incidentes. Por último, se ha decidido no estudiar de manera exhaustiva todos los factores de riesgo descritos para los ictus, ya que en algunos casos se trata de causas poco frecuentes (hiperhomocistinemia, hipercoagulabilidad); en otros, a pesar de ser factores de riesgo bien establecidos^{6,7}, no se disponía de técnicas diagnósticas en atención primaria para valorarlos con exactitud (por ej. hipertrofia ventricular o alteración de la fracción de eyección mediante ecocardiograma o alteraciones en el diámetro de circulación carotídea mediante eco-doppler).

Se presenta por tanto, un estudio comparativo de diversos factores de riesgo importantes para la enfermedad cerebrovascular. La principal novedad de este trabajo a nivel nacional, es que la selección tanto de los casos como de los controles ha sido poblacional (de la misma zona básica de salud), a diferencia de otras

series donde se recogen a partir de una base hospitalaria.

La incidencia estimada anualmente en este trabajo está situada entre los 160 y los 190 casos de ictus por 100.000 habitantes/año, siendo similar a otras series realizadas en España, cuyas cifras se sitúan entre los 125 y los 220 casos por 100.000 habitantes/año^{2,16-18}. Sin embargo, este trabajo no pretende ser un estudio de incidencia sobre la enfermedad cerebrovascular, que debería tener otra metodología de estudio más adecuada (prospectivo, etc...).

Los factores de riesgo de la aparición de un ictus son la presentación de un AIT previo, la hipertensión arterial, la fibrilación auricular y la diabetes mellitus. Como se puede observar, son factores de riesgo modificables bien establecidos^{6,7}. Comparando los resultados de este trabajo, con otros estudios realizados en población española^{19,20}, se aprecia que tanto el diagnóstico previo de AIT, como la HTA y la fibrilación auricular presentan una asociación fuerte para la enfermedad cerebrovascular. Así mismo la hiperlipidemia y la diabetes mellitus se presentan también como factores de riesgo de padecer un ictus. En nuestra serie encontramos que el diagnóstico previo de diabetes mellitus se presenta como factor de riesgo, algo que no recoge la serie de Muñiz y col¹⁹.

No se establece, sin embargo, una asociación de causalidad para los antecedentes familiares de ictus, que es un factor de riesgo bien establecido de padecer un evento cerebrovascular²¹. Esto puede deberse a un sesgo de recogida de información, al tratarse de un estudio retrospectivo; es posible que haya una falta de codificación en la historia clínica de este factor de riesgo bien documentado^{6,7}. Un resultado similar sucede con el tabaquismo, aunque es posible que al clasificar a los pacientes con una variable dicotómica ("fumador actual/No fumador"), se infravalore en los exfumadores la acción perjudicial previa del tabaco.

Así mismo, no se encuentra una clara asociación entre los antecedentes personales de infarto agudo de miocardio (IAM) y presentación de ictus. Aunque la relación

parece deberse al efecto trombogénico de algunas secuelas del infarto de miocardio o bien a que ambos episodios comparten factores de riesgo y similar sustrato anatomopatológico^{6,7}, quizá la elevada edad de la muestra haga que la prevalencia de IAM sea similar tanto en los casos como en los controles.

La HTA se confirma como uno de los factores de riesgo más importantes. En esta serie se ha estimado la fracción etiológica poblacional en un 40% para la HTA. Se ha hallado una prevalencia de HTA más elevada en los sujetos con ictus (74%) que la observada en otros estudios. La elevada prevalencia de HTA tanto en casos como en controles puede ser explicada en parte porque en otros estudios se ha utilizado un diagnóstico menos ajustado, con cifras patológicas a partir de 160 mmHg de presión sistólica y 90 mmHg de diastólica. Así mismo, esta serie realizada en la Comunidad Foral de Navarra, presenta una edad media algo más elevada que en otras realizadas en España^{20,22}. En un estudio con pacientes diagnosticados de ictus con edades elevadas²³, se observa que la prevalencia de HTA es cercana al 60%, aunque el criterio diagnóstico también es de >160 y/o >90 mmHg. Comparándolos con los resultados de Sanclemente y col¹⁸, donde los criterios de diagnóstico son los mismos que en este trabajo, la frecuencia de HTA llega al 50%, similar a lo publicado por Arboix y col^{20,22}, pero con edades medias algo menores.

En esta serie la presencia de AIT previo se sitúa en torno al 24%, en consonancia con estudios previos²³, aunque en otros trabajos este factor se sitúa en torno al 12%²⁰. La prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes que han padecido un ictus es similar a otros grupos de trabajo con unas cifras entre el 27%^{20,22} y el 38% de los pacientes²³. Así mismo, la presencia de hiperlipidemia y diabetes es similar a los estudios con pacientes con edades más elevadas²³, frente a los que presentan edades medias de aproximadamente 70 años^{20,22}. La fracción etiológica poblacional para estos factores de riesgo vascular en relación a esta serie de casos y controles se sitúa alrededor del 20%.

Para finalizar, y para que el lector pueda valorar la validez externa de los resultados de este estudio, se ha de añadir que los estudios caso-control no tienen como principal objetivo el de generalizar sus hallazgos, sino el de apoyar relaciones causa-efecto, que tendrán que ser verificadas mediante estudios analíticos con un mayor poder en la escala de causalidad.

Los resultados obtenidos de bases poblacionales y no solo hospitalarias, nos ayudarán a entender de una forma más precisa la etiopatogenia de la enfermedad cerebrovascular.

Los resultados que se observan para la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hiperlipidemia, al ser factores de riesgo modificables, son de importancia para la prevención primaria. Así mismo en las poblaciones con fibrilación auricular deberían reforzarse dichas medidas. La asociación con accidente isquémico transitorio, refuerza la necesidad de proponer medidas de prevención secundaria en este grupo de pacientes (Fig. 4).

BIBLIOGRAFÍA

1. LLACER A, FERNÁNDEZ CUENCA R, MARTÍNEZ ARAGÓN MV. Mortalidad en España en 1998. Evolución en la década 1989-1998. I. Principales causas de muerte y de años potenciales de vida perdidos. *Bol Epidemiol Sem* 2001; 9: 242-248.
2. MEDRANO MJ, LÓPEZ ABENTE G, BARRADO MJ, POLLÁN M, ALMAZÁN J. Effect of age, birth cohort and period of death on cerebrovascular mortality in Spain, 1952-1991. *Stroke* 1997; 28: 40-44.
3. SANS S, KESTELOOT H, KROMHOUT D. The burden of cardiovascular disease. Task Force on the European Society of Cardiology On Cardiovascular disease mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997; 18: 1231-1248.
4. OLALLA MT, MEDRANO MJ, SIERRA MMJ, ALMAZÁN J. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en España. *Rev Neurol* 1999; 29: 872-878.
5. VILLAR F, BANEGAS JR, RODRÍGUEZ ARTALEJO F, REY J. Mortalidad cardiovascular en España y sus comunidades autónomas. (1975-1992). *Med Clin (Bar)* 1998; 110: 321-327.
6. GOLDSTEIN LB, ADAMS R, BECKER K, FURBERG CD, GORELICK PB, HADEMENOS G et al. Primary prevention of ischemic stroke: A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Stroke* 2001; 32: 280-299.
7. GIL DE CASTRO R, GIL-NÚÑEZ AC. Factores de riesgo del ictus isquémico. I. Factores de riesgo convencionales. *Rev Neurol* 2000; 31: 314-323.
8. PÉREZ SEMPÈRE A. Epidemiología de la enfermedad cerebrovascular. En: Castillo J, Álvarez Sabin J, Martí-Vilalta JL, Martínez Vila E, Matías-Guiu J. *Manual de Enfermedades vasculares cerebrales*. Prous Science Editores 1999.
9. Enfermedad vascular cerebral. En: *Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP)*. Masson, Barcelona 1999.
10. The Sixth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI). *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-2446.
11. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
12. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. (Position Statement). *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl 1): S33-50.
13. DÁVALOS A. Ataques isquémicos transitorios. En: Castillo J, Álvarez Sabin J, Martí-Vilalta JL, Martínez Vila E, Matías-Guiu J. *Manual de Enfermedades vasculares cerebrales*. Prous Science Editores 1999.
14. SANZ ROMERO GA. Arritmias cardiacas. En: *Medicina Interna*. Farreras P, Rozman C editores. Barcelona: Mosby-Doyma 1995.
15. Programa de actividades preventivas y promoción de la salud. Guía de prevención cardiovascular. Madrid: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria 2003.
16. MARCO M, DALMAU J, AGUOLAR M, DIESTRE G, DALMAU B, SEGURA F et al. La patología vascular cerebral en el área de Sabadell. La experiencia de un año (abril 1984-marzo 1985) en sus hospitales comarcales. Estudio prospectivo. *Neurología* 1986; 1: 194-197.
17. PÉREZ-SEMPÈRE A. Morbilidad por la enfermedad cerebrovascular en España. *Rev Neurol* 1999; 29: 879-881.
18. SANCLEMENTE ANSO C, ALONSO VALDÉS F, ROVIRA PUJOL E, VIGIL SANMARTÍN D. Accidentes vasculares cerebrales en la comarca de

- Osona. Factores de riesgo cardiovascular. *An Med Interna* 2004; 21: 161-165.
19. MUNIZ J, JUANE R, CASTRO-BEIRAS A, FERNÁNDEZ FUERTES I, LORENZO GALLEGU S, SÁNCHEZ HERRERO J. Estudio de casos y controles de factores de riesgo de accidente cerebrovascular agudo. *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 401-405.
20. ARBOIX A, SANCHEZ E, BALCELLS M. Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular aguda: estudio comparativo entre el infarto y la hemorragia cerebral en 1.702 pacientes. *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 89-91.
21. CAICOYA M, CORRALES C, RODRIGUEZ T. Family history and stroke: a community case-control study in Asturias, Spain. *J Epidemiol Biostat* 1999; 4: 313-320.
22. ARBOIX A, MORCILLO C, GARCIA-EROLES L, OLIVERES M, MASSONS J, TARGA C. Different vascular risk factor profiles in ischemic stroke subtypes: a study from the "Sagrat Cor Hospital of Barcelona Stroke Registry". *Acta Neurol Scand* 2000; 102: 264-270.
23. ACHA O, HERNANDEZ JL, PENADO S, CANO M, RIANCHO JA. Factores de riesgo de ictus en pacientes de diferentes edades. *Rev Clin Esp* 2003; 203: 189-192.