

Estudio descriptivo de ictus en una zona básica de salud

M.T. Alzamora Sas, R. Forés Raurell, M. Sorribes Capdevila, M. Vicheto Capdevila, N. Vila Moriente^a y M.D. Reina Rodríguez^b

ABS Riu Nord I Riu Sud. Santa Coloma de Gramenet.

^aServicio de Neurología. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. ^bSAP Santa Coloma de Gramenet.

OBJETIVO. Describir la prevalencia de los distintos subtipos de ictus en la población estudiada y sus factores de riesgo asociados.

MÉTODO. Estudio descriptivo retrospectivo de la población adscrita a 4 Unidades Básicas de Salud (UBA) de medicina general (9.875 pacientes ≥ 15 años) que fueron atendidos desde febrero de 1993 a febrero de 2001 en un centro de salud urbano de 21.132 habitantes ubicado en Santa Coloma de Gramenet. Se definió ictus como la afectación cerebral focal aguda de > 24 horas de evolución con tomografía axial computarizada (TAC) craneal concordante con la clínica. La clasificación de los ictus se realizó según los criterios del estudio TOAST: lacunares (LAC), ateroscleróticos (ATH), cardioembólicos (CEMB) e ictus de causa indeterminada (ICI). Todos los episodios de ictus fueron confirmados y clasificados por el mismo neurólogo.

RESULTADOS. Se detectaron 116 ictus isquémicos (90,7%) y 12 hemorrágicos (9,3%). De los ictus isquémicos, 26 fueron LAC (22,4%), 8 ATH (6,9%), 21 CEMB (18,1%) y 61 ICI (52,6%). De los ICI, el 85% fueron por falta de pruebas complementarias para una correcta clasificación. En el análisis univariante, la edad menor de 75 años ($p < 0,05$), el sexo masculino ($p < 0,05$) y la diabetes ($p < 0,001$) se asociaron con ictus LAC, mientras que el sexo femenino ($p < 0,05$) y las cardiopatías embolígenas ($p < 0,001$) a ictus CEMB. En el análisis multivariante, el sexo masculino (OR: 4,7; IC95%: 1,6-14,4) y la diabetes (OR: 5,5; IC95%: 2,1-15,3) se asociaron con el ictus LAC tras ajustar el modelo por edad e hipertensión arterial. No se observaron factores independientes asociados a los demás subtipos de ictus excepto las cardiopatías embolígenas con el ictus CEMB (OR: 39,4; IC95%: 2,3-89,6).

Ha sido presentado como comunicación oral en el congreso de la semFYC 2001.

Correspondencia:
M.T. Alzamora Sas.
C/ Clot número 176 piso bajo puerta A.
08026 Barcelona.
Correo electrónico: med020228@nacom.es

Recibido el 31-05-2002; aceptado para su publicación 19-11-2002.

CONCLUSIONES: Los hombres diabéticos constituyen un grupo de pacientes con riesgo de presentar ictus LAC en este estudio. Los ICI han sido el subtipo de ictus más frecuente en la población estudiada. No obstante existe un sesgo poblacional que puede influir en estos resultados por la metodología del estudio (revisión de casos registrados por historia clínica).

Palabras clave: ictus, Atención Primaria, factores de riesgo.

OBJECTIVE. Describe the prevalence of the different subtypes of stroke in the population studied and its associated risk factors.

METHOD. Descriptive retrospective study of the populations belonging to 4 Basic Health Care Units (BHCU) of general medicine (9,875 patients \geq years) who were seen from February 1993 to February 2001 in an urban Health Care Center of 21,132 inhabitants located in Santa Coloma of Gramenet. Stroke was defined as acute focal cerebral involvement of > 24 hours of evolution with cranial CT scan in agreement with the symptoms. The classification of stroke was performed according to the TOAST study criteria: lacunar (LAC), atherosclerotic (ATH), cardioembolic (CEMB) and undetermined stroke (US). All the stroke episodes were verified and classified by the same neurologist.

RESULTS. A total of 116 ischemic stroke (90.7%) and 12 hemorrhages (9.3%) were detected. Of the ischemic stroke, 26 were LAC (22.4%), 8 ATH (5.9%), 21 CEMB (18.1%) and 61 US (52.6%). Of the US, 85% were due to lack of complementary test for correct classification. In the univariate analysis, age < 75 years ($p < 0.05$), masculine gender ($p < 0.05$) and diabetes ($p < 0.001$) were associated with LAC stroke, while feminine gender ($p < 0.05$) and emboligenic cardiopathies ($p < 0.001$) to CEMB stroke. In the multivariate analysis, masculine gender (OR: 4.7; 95% CI: 1.6-14.4) and diabetes (OR: 5.5; 95% CI: 2.1-15.3) were associated with LAC stroke after adjusting the model for age and arterial hypertension. No independent factors associated to the other subtypes of stroke were observed except for emboligenic cardiopathies with CEMB stroke (OR: 39.4; 95% CI: 2.3-89.6).

CONCLUSIONS. The diabetic males constitute a group of patients with risk of presenting LAC stroke in this study. The US were the most frequent subtype of stroke in the population studied. However, there is a population bias that can influence these results due to the study methodology (review of the cases recorded by Clinical History).

Key words: stroke, Primary Health Care, risk factors.

INTRODUCCIÓN

Los ictus representan la tercera causa de muerte en los países desarrollados, y la primera causa de invalidez después de los 65 años^{1,2}. No obstante, el ictus es heterogéneo en cuanto a su fisiopatología, factores de riesgo y potencial de recurrencia^{1,2}. En nuestro país existen numerosos estudios epidemiológicos sobre el ictus en población hospitalaria³⁻⁷ aunque son escasos los realizados en la población general^{8,9}. Los estudios epidemiológicos poblacionales sobre el ictus son necesarios para conocer la magnitud del problema y los factores de riesgo asociados. Así se podrá planificar la actitud terapéutica y los recursos para una mejor prevención primaria y secundaria^{1,2}.

El objetivo del estudio fue describir la prevalencia de los distintos subtipos de ictus en la población estudiada y sus factores de riesgo asociados.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo retrospectivo, realizado en un área básica urbana de salud en Santa Coloma de Gramenet.

Se utilizó como criterio de inclusión el registro en la historia clínica de Atención Primaria (HCP) del diagnóstico de ictus, independientemente del ámbito en el que se realizó el diagnóstico (hospitalización, Atención Especializada o Atención Primaria). Se seleccionaron como sujetos de estudio todos los pacientes que cumplían el criterio de inclusión, para ello se procedió a la revisión del total de las HCP de pacientes mayores de 15 años pertenecientes a las 4 Unidades Básicas de Salud (UBAS) de medicina general (9.875 HCP). Dicha revisión se realizó durante el mes de marzo de 2001.

Se obtuvo una muestra de 140 pacientes con diagnóstico de ictus (55% hombres con una edad media de 72 años).

La validez externa de este estudio será baja debido a que trabajamos con una población de ictus pequeña.

Para cada sujeto de estudio se procedió a la recogida de los siguientes datos:

Variables sociodemográficas

Edad y sexo.

Subtipos de ictus isquémicos

Definimos ictus como la afectación cerebral, focal y aguda, producida por un trastorno circulatorio, no convulsivo de más de 24 horas de evolución con tomografía computarizada/resonancia magnética (TC/RM) concordante

con la clínica¹⁰. Los infartos cerebrales fueron clasificados en 4 categorías etiopatogénicas: lacunares (LAC), aterotrombóticos (ATH), cardioembólicos (CEMB) y de causa indeterminada (ICI) a partir de la clasificación propuesta en el estudio TOAST¹¹. Los infartos lacunares se definen por la presencia clínica de uno de los síndromes lacunares típicos con demostración por TC, RM o necropsia de una lesión de tronco cerebral o lesión hemisférica subcortical menor de 1,5 cm de diámetro en ausencia de cardiopatía embolígena y estenosis carotídea ipsilateral superior al 50%. Los infartos aterotrombóticos se caracterizan neurológicamente por presentar afectación cerebral cortical o disfunción cerebelosa con estenosis u oclusión carotídea, basilar, vertebral, o de arterias intracraneales superior al 50% ipsilateral y demostración por TC, RM o autopsia de lesión parenquimatosa superior a 1,5 cm de diámetro. Los infartos cardioembólicos se definen por la presencia de una causa de alto o medio potencial embolígeno¹² en ausencia de estenosis carotídea ipsilateral superior al 50%. Los infartos de causa indeterminada incluyen todos aquellos que no pueden ser clasificados por falta de pruebas complementarias, por la existencia de dos o más causas concomitantes, o por la ausencia de diagnóstico a pesar de un estudio completo. Todos los casos de ictus fueron confirmados y clasificados etiológicamente por el mismo neurólogo mediante revisión de la HCP, de los informes de alta hospitalaria y exploraciones complementarias solicitadas desde Atención Especializada o Atención Primaria.

Factores de riesgo cerebrovascular

Hipertensión arterial (tratamiento farmacológico o aumento de la presión arterial superior a 160/90 mmHg en dos determinaciones diferentes), diabetes mellitus (aumento de la glucosa sanguínea basal en dos determinaciones independientes del ictus según los criterios de la OMS o incremento de la hemoglobina glucosilada o tratamiento farmacológico), dislipidemia (aumento de colesterol total > 220 mg/dl en dos determinaciones independientes previas al ictus o tratamiento farmacológico), tabaquismo (fumar de forma activa en el momento del ictus), cardiopatía embolígena (fibrilación auricular, valvulopatía mitral, prótesis valvulares, trombo ventricular, miocardiopatía dilatada, etc.) e índice de masa corporal (anormal > 29).

Exploraciones complementarias

TC craneal, RM craneal, electrocardiograma (ECG), ecocardiograma y eco-doppler de troncos supraaórticos.

Se cumplimentó para cada caso una hoja de recogida de datos diseñada para este estudio con su posterior introducción en una base de datos y procesamiento estadístico de los mismos.

Para el análisis estadístico, se describieron las variables cualitativas mediante la estimación de las frecuencias absolutas y relativas mientras que para las cuantitativas se determinó la media como medida de tendencia central y la desviación estándar para valorar la dispersión. Para el aná-

lisis bivariado se utilizó la prueba de la χ^2 y la exacta de Fisher cuando alguno de los efectivos fue inferior a 5 en las variables categóricas, y la prueba de la "t" de Student en las variables cuantitativas. Se realizó un modelo multivariante de regresión logística para detectar las

variables relacionadas de forma independiente con cada subtipo de ictus. Se incluyeron en el modelo aquellas variables predictoras que en el análisis bivariado fueron al menos marginalmente significativas ($p < 0,05$) ajustando por edad y sexo. Para cada variable se calculó la *odds ratio* y su intervalo de confianza al 95%. Los cálculos estadísticos se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS 9.0 para Windows.

RESULTADOS

De los 140 pacientes en cuya HCAP constaba el diagnóstico de ictus se descartaron 12 por falta de confirmación mediante neuroimagen cerebral. Por tanto, se incluyeron en el estudio 128 pacientes (55% hombres, media de edad 72 años): 116 (90,7%) con ictus isquémico y 12 (9,3%) con hemorragias cerebrales. De los ictus isquémicos, 26 fueron LAC (22,4%), 8 ATH (6,9%), 21 CEMB (18,1%) y 61 ICI (52,6%). En el 85% de los ICI el estudio neurovascular era incompleto.

Se practicó ECG y TC/RM craneal en todos los casos, ecocardiograma en el 14,1% y eco-doppler de troncos supra-aórticos en el 14,7%.

Los factores de riesgo por orden de frecuencia encontrados fueron: hipertensión arterial (63,2%), dislipidemia (38,5%), cardiopatía embolígena (37,6%), diabetes mellitus (34,8%) y tabaquismo (30,8%). Las enfermedades cardiovasculares no embolígenas se encontraron en el 34% de los pacientes, 22% con cardiopatía isquémica. La distribución por sexo difería de forma significativa entre los distintos subtipos de ictus isquémicos (tabla 1). La distribución de factores de riesgo por subtipos de ictus se descri-

Tabla 1. Distribución por sexo de los diferentes subtipos de ictus

	Hombres	Mujeres	Total
LAC	76,9%* (n = 20)	23,1% (n = 6)	22,4% (n = 26)
ATH	37,5% (n = 3)	62,5% (n = 5)	6,9% (n = 8)
CEMB	28,6% (n = 6)	71,4%* (n = 15)	18,1% (n = 21)
ICI	62,3% (n = 38)	37,7% (n = 23)	52,6% (n = 61)

* $p < 0,05$.

LAC: lacunares; ATH: ateroscleróticos; CEMB: cardioembólico; ICI: ictus de causa indeterminada.

Tabla 3. Factores asociados a ictus lacunares. Análisis multivariante

	Coeficiente B	EE	OR	IC 95%	p
Sexo	1,5669	0,5631	4,7917	1,58-14,44	0,0054
Edad	0,7112	0,5409	2,0364	0,70-5,87	0,1886
Hipertensión	0,5149	0,5272	1,6735	0,59-4,70	0,3268
Diabetes	1,7174	0,5153	5,5699	2,02-15,29	0,0009

OR: *odds ratio*; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; EE: error estándar.

be en la tabla 2. La hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente tanto para el ictus isquémico como para el hemorrágico.

En el análisis bivariante, además del sexo masculino ($p < 0,05$), la edad menor de 75 años ($p < 0,05$) y la diabetes mellitus ($p < 0,001$) se asociaron con el ictus LAC. Por el contrario, el sexo femenino ($p < 0,05$) y las cardiopatías embolígenas ($p < 0,0001$) se relacionaron con el ictus CEMB. No se encontraron factores de riesgo específicamente asociados al ictus ATH y al ICI. La hipertensión arterial fue más prevalente en los pacientes con LAC y ATH comparado con los CEMB e ICI aunque sin alcanzar significación estadística.

En el análisis multivariante, el sexo masculino (OR: 4,7; IC 95%: 1,6-14,4) y la diabetes (OR: 5,5; IC 95%: 2,1-15,3) se asociaron con una mayor probabilidad de sufrir ictus LAC tras ajustar el modelo por edad e hipertensión arterial (tabla 3). La cardiopatía embolígena (OR: 39,4; IC 95% 2,3-89,6) se asoció de forma independiente a una mayor probabilidad de sufrir ictus CEMB; mientras que no se observó asociación estadísticamente significativa con el resto de factores de riesgo.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, el subtipo etiológico de ictus más frecuente fue el ICI, que coincide con los resultados encontrados en estudios poblacionales¹³. La causa principal de esta alta proporción de ICI fue la ausencia de un estudio completo mediante las exploraciones complementarias adecuadas que permitiese una mayor aproximación etiológica del ictus. La realización de más exploraciones complementarias se relaciona con una mayor precisión en el diagnóstico. Así, en un estudio poblacional donde el ICI constituyó el grupo etiológico más frecuente, la práctica de más ecografías cardíacas y carotídeas (50%) se relacionó con una menor proporción de ICI (36%)¹³. Otros estudios poblacionales por el contrario han mostrado un baja prevalencia de ICI¹⁴. Estos hallazgos podrían ser explicados

Tabla 2. Distribución de factores de riesgo vascular por subtipos de ictus

	LAC	CEMB	ATH	ICI
HTA	73,1% (n = 19)	50% (n = 10)	75% (n = 6)	54,2% (n = 33)
Tabaco	26,1% (n = 7)	27,8% (n = 6)	14,3% (n = 1)	33,9% (n = 21)
IMC	26,8 (n = 7)	29,5 (n = 6)	30,6 (n = 2)	27,6 (n = 17)
Diabetes	65,4%* (n = 17)	44,5% (n = 9)	50% (n = 4)	22% (n = 13)
Dislipidemia	57,7% (n = 15)	60% (n = 13)	62,5% (n = 5)	65,4% (n = 40)

* $p < 0,05$.

LAC: lacunares; CEMB: cardioembólico; ATH: ateroscleróticos; ICI: ictus de causa indeterminada; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal.

por diferencias raciales entre las poblaciones estudiadas, ya que los orientales presentan mayor riesgo de enfermedad aterosclerótica que los occidentales^{14,15}. La proporción de los subtipos etiológicos en estudios poblacionales difiere considerablemente de los realizados en hospitales terciarios^{3,16,17}. Además de las diferencias de edad, factores de riesgo o la gravedad del ictus, la disponibilidad en el ámbito hospitalario de exploraciones y técnicas difíciles de obtener en el contexto extrahospitalario como la arteriografía, el ecocardiograma transesofágico o pruebas selectivas de la coagulación, ayudaría a explicar estas diferencias.

La hipertensión arterial fue el factor de riesgo vascular más prevalente en la población con ictus de nuestro estudio, al igual que en estudios poblacionales en áreas geográficas próximas. Estos resultados sugieren que el tratamiento de la presión arterial debe ser el pilar fundamental de las estrategias en Atención Primaria destinadas a reducir el ictus inicial y recurrente^{8,9}. Diversos ensayos clínicos prospectivos y randomizados han demostrado que la reducción de la presión arterial es muy eficaz en la prevención primaria y secundaria del ictus^{18,19}.

En el análisis de los factores de riesgo entre los diferentes subtipos etiológicos se detectó una asociación independiente entre la diabetes mellitus y el ictus de tipo LAC en este estudio; no obstante no se puede generalizar este resultado debido a la metodología empleada.

Estudios de casos y controles en pacientes con infartos LAC demuestran que la hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo son los factores de riesgo modificables más importantes²⁰.

Existen estudios donde la intolerancia a la glucosa se relacionó de forma independiente¹⁴ mientras que en otros no se asociaron los ictus LAC ni con hipertensión ni con diabetes mellitus¹³. En estudios hospitalarios también se ha confirmado la importancia de la diabetes mellitus como factor de riesgo asociado a ictus LAC³. La diabetes interviene en la fisiopatología del ictus LAC a través de la producción de microateromatosis de las arterias perforantes cerebrales. Algunos autores han sugerido que los ictus LAC mediados por microateromatosis tendrían un comportamiento evolutivo diferente a los secundarios por lipohialinosis e hipertensión arterial. Sin embargo, existen dificultades para confirmar esta teoría debido a la escasez de estudios basados en hallazgos patológicos. La elevada prevalencia de hipertensión arterial en los diversos subtipos de ictus no permitió detectar diferencias significativas entre los diferentes grupos etiológicos, al igual que en otros estudios de la literatura¹³. Finalmente, en este análisis se encontró una relación independiente entre la presencia de cardiopatías embolígenas, en especial de fibrilación auricular, y el ictus CEMB. La fibrilación auricular no valvular es otro de los principales factores de riesgo parcialmente modificables de ictus²¹. La fibrilación auricular es de gran interés para los profesionales de Atención Primaria porque su prevalencia aumenta de forma importante con la edad y suele ocasionar ictus discapacitantes. Además diversos estudios han demostrado que la preven-

ción primaria y secundaria del ictus con fibrilación auricular y otras cardiopatías de alto potencial embolígeno es posible con la administración de anticoagulantes orales²².

A pesar de las limitaciones inherentes a los análisis retrospectivos, este estudio pone de manifiesto la necesidad de un mejor conocimiento etiológico y de los factores de riesgo de los ictus para poder detectar y posteriormente planificar desde Atención Primaria las prioridades de los métodos de diagnóstico y de las estrategias terapéuticas.

Aunque este estudio hace una aportación de interés local, es un punto de partida para conocer el nivel de control de los factores de riesgo y planificar acciones de mejora; proyecto puesto en marcha en la actualidad y de probable interés general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sacco RL. Identifying patient populations at high risk for stroke. *Neurology* 1998;51(Suppl 3):27-30.
2. Warlow CP. Epidemiology of stroke. *Lancet* 1998;352(Suppl III): 1-4.
3. Arboix A, Morcillo C, García-Eroles L, Oliveres M, Massons J, Targa C. Different vascular risk factor profile in ischemic stroke subtypes: a study from the "Sagrada Cor Hospital of Barcelona Stroke Registry". *Acta Neurol Scand* 2000;102:264-70.
4. Modrego PJ, Pina MA, Fraj MM, Llorens N. Type, causes, and prognosis of stroke recurrence in the province of Teruel, Spain. A 5-year analysis. *Neurol Sci* 2000;2:355-60.
5. Jover-Saenz A, Porcel-Perez JM, Vives-Soto M, Rubio-Caballero M. Epidemiología de los accidentes cerebrovasculares durante 1996-1997 en Lleida. Factores predictivos de mortalidad a corto y medio plazo. *Rev Neurol* 1999;28:941-8.
6. Tejada García J, Martínez Valderrábano V, Fernández López F, Hernández Echevarría L, Balboa Arregui O, Martínez Blanco L, González Vega C. Infartos lacunares. Estudio de factores de riesgo y estenosis carotídea. *Rev Clin Esp* 1995;195:141-6.
7. Robles B, Ballabriga J, Gispert A, Saavedra J, Burillo J, Rubio F. Patología cerebrovascular: estudio de pacientes en un centro hospitalario. Estudio prospectivo. *Rev Neurol* 1996;24:153-7.
8. López-Pousa S, Vilalta J, Llinás J. Incidencia de enfermedad cerebrovascular en España: estudio en un área rural de Girona. *Rev Neurol* 1995;23:1074-80.
9. Abadal LT, Puig T, Balaguer Vintro I. Incidencia, mortalidad y factores de riesgo asociados al ictus en el estudio de Manresa: 28 años de seguimiento. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:13-4.
10. Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of cerebrovascular diseases III. *Stroke* 1990;21:637-76.
11. Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE III. Classification of subtype of acute ischemic stroke: definitions for use in a multicenter clinical trial: TOAST: Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 1993;24:35-41.
12. Cerebral Embolism Task Force. Cardiogenic brain embolism. *Arch Neurol* 1986;43:71-84.
13. Petty GW, Brown RD, Whisnant JP, Sicks JD, O'Fallon Wm, Wiebers DO. Ischemic Stroke Subtypes. A population-based study of incidence and risk factors. *Stroke* 1999;30:2513-6.
14. Tanizaki Y, Kiyohara Y, Kato I, Iwamoto H, Nakayama K, Shinohara N. Incidence and risk factors for subtypes of cerebral infarction in a general population. The Hisayama study. *Stroke* 2000;31: 2616-22.
15. Caplan LR, Gorelick PB, Hier DB. Race, sex and occlusive cerebrovascular disease: a review. *Stroke* 1986;17:648-55.
16. Foulkes MA, Wolf PA, Price TR, Mohr JP, Hier DB. The stroke Data Bank: design, methods, and baseline characteristics. *Stroke* 1988;19:547-54.
17. Bogousslavsky J, Melle GV, Regli F. The Lausanne Stroke Registry: analysis of 1,000 consecutive patients with first stroke. *Stroke* 1988;19:1083-92.

18. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomised trials. *Lancet* 2000;355:1955-64.
19. PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischemic attack. *Lancet* 2001; 358:1033-41.
20. You R, McNeil JJ, O'Malley HM, Davis SM, Donnan GA. Risk factors for lacunar infarction syndromes. *Neurology* 1995;45: 1483-7.
21. Palomeras Soler E, Roquer González J. Fibrilación auricular e ictus. *Neurología* 2000;15:51-7.
22. Albers G, Amarenco P, Easton JD, Sacco RL, Teal P. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke. *Chest* 2001;119 (1 Suppl):300S-20S.