



Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicéntrico

Alfredo Cabrera Rayo,* Oscar Martínez Olazo,* Guadalupe Laguna Hernández,* Ricardo Juárez Ocaña,* Vicente Rosas Barrientos,* Jorge Loria Castellanos,** Raúl Medellín García,*** Raúl Cerón Juárez,**** Fernando Sánchez Mata,**** Luis Álvarez Torrecilla,¹ Uriel Rumbo Nava¹

RESUMEN

Antecedentes: la enfermedad vascular cerebral constituye uno de los principales problemas de salud pública en países industrializados y en vías de industrialización. En México se carece de estudios suficientes que permitan conocer el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad.

Objetivos: describir y analizar las variables epidemiológicas en un grupo específico de pacientes con enfermedad vascular cerebral admitidos en hospitales de la Ciudad de México.

Pacientes y método: estudio multicéntrico, retrospectivo y observacional que consistió en la revisión de expedientes clínicos y estudios tomográficos de pacientes que ingresaron durante el año 2005 a cinco hospitales de la Ciudad de México con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral. El análisis incluyó variables de: edad, género y otros factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial, diabetes mellitus, fibrilación auricular y tabaquismo. El pronóstico se estableció como alta por mejoría o defunción.

Resultados: el diagnóstico se realizó en 669 pacientes de 39 a 99 años de edad (media: 72 años [desviación estándar 12.10]); 286 eran mujeres (42.7%). Se reportaron 488 casos de tipo isquémico (72.94%), 135 hemorragias parenquimatosas (20.17%) y 46 hemorragias subaracnoides (6.8%). El territorio más afectado fue el de la arteria cerebral media (84.30%) y la hipertensión arterial sistémica fue el factor de riesgo más frecuente en este grupo de pacientes. La media en días de estancia hospitalaria fue de 9.87 (desviación estándar: 9.57) y la mortalidad se reportó en 26% (174 pacientes).

Conclusión: este estudio proporciona información epidemiológica nueva y confiable de un problema globalizado de salud pública. El envejecimiento de nuestra población junto con la combinación de otros factores de riesgo aumentan la frecuencia de enfermedad vascular cerebral.

Palabras clave: enfermedad vascular cerebral, epidemiología.

ABSTRACT

Background: Cerebrovascular disease is a major public health problem in both industrialized countries and developing nations. In Mexico there are not enough studies to know the epidemiological behaviour of this disease.

Objectives: To describe and analyze epidemiological variables in a specific group of patients with cerebral vascular disease admitted to hospitals in Mexico City.

Patients and methods: In a multicenter, retrospective and observational study, the coordinators of each school reviewed tomographic studies and clinical records of patients admitted in five hospitals in Mexico City with the diagnosis of cerebral vascular disease in 2005. The analysis included the following variables: age, gender and other cardiovascular risk factors such as hypertension, diabetes mellitus, smoking and atrial fibrillation. The prognosis was established as discharge due to improvement or death.

Results: The diagnosis was made in 669 patients aged 39 to 99 years (mean: 72 years [SD 12.10]) Of these, 286 were women (42.7%). It was reported 488 cases of ischemic type (72.94%), 135 parenchymal haemorrhages (20.17%) and 46 subarachnoid haemorrhages (6.8%). The territory of the middle cerebral artery was the most commonly affected (84.30%) and systemic arterial hypertension was the most common risk factor in this group of patients. The average days of hospital stay was 9.87 (standard deviation: 9.57) and mortality was reported in 26% (174 patients).

Conclusion: Our study provides epidemiological information of a new and reliable global public health problem. The ageing of our population coupled with the combination with other risk factors increase the frequency of cerebral vascular disease.

Key words: cerebrovascular disease, epidemiology.

* Médico internista. Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE.

** Médico especialista en medicina de urgencias. Hospital General de Zona número 25, IMSS.

**** Medicina Interna. Hospital General Fernando Quiroz, ISSSTE.

***** Medicina Interna. Hospital General Tacuba, ISSSTE.

¹ Medicina Interna. Hospital General de Ticomán, SSGDF.

Correspondencia: Dr. Alfredo Cabrera Rayo. Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE. Unidad de Cuidados Intensivos. Av. Instituto

Politécnico Nacional 1669. Colonia Magdalena de las Salinas, 07760, México, DF. E-mail: cabrera Rayo alfredo@yahoo.com.mx
Recibido: octubre, 2007. Aceptado: marzo, 2008.

Este artículo debe citarse como: Cabrera RA, Martínez OO, Laguna HG, Juárez OR y col. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicéntrico. Med Int Mex 2008;24(2):98-103.

La versión completa de este artículo también está disponible en: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

El término enfermedad vascular cerebral engloba un conjunto de trastornos clínicos de manifestación casi siempre súbita debidos al aporte insuficiente de sangre al cerebro. Se le denomina enfermedad vascular cerebral establecida cuando los síntomas persisten durante 24 horas o más y ataque isquémico transitorio si los síntomas remiten en menos de un día.¹ Es un grave problema de salud pública internacional porque representa la tercera causa de muerte en países industrializados, sólo precedida por las enfermedades cardíacas y los tumores malignos.² Su incidencia mundial es de 1.5 a 4 casos por cada 1,000 habitantes, y la prevalencia de 8-20 por cada 1,000 habitantes.³

En Estados Unidos se registran cada año 700,000 casos de enfermedad vascular cerebral. Se considera que el accidente cerebrovascular es la tercera causa de muerte en ese país, donde aproximadamente 200,000 personas fallecen al año como consecuencia de este padecimiento.⁴ Esta enfermedad implica gastos monetarios cuantiosos. Durante el año 2004 el costo por atención directa e indirecta de los 4.8 millones de pacientes estadounidenses con esta enfermedad fue de 53,600 millones de dólares.⁵ Se estima que aproximadamente 20% de los supervivientes requieren cuidados especiales durante tres meses después del evento y casi 30% quedan con una discapacidad grave permanente.^{6,7}

En España, la enfermedad vascular cerebral, junto con la enfermedad de Parkinson y la demencia constituyen 50% de las discapacidades en personas ancianas.⁸ La incidencia en España es parecida a la de países vecinos; es decir, 176 casos por cada 100,000 habitantes; sin embargo, esta tendencia va en aumento, quizás debido a la mayor esperanza de vida de los habitantes de ese territorio.

Por lo que se refiere al tipo de accidente cerebrovascular, en España se reporta que aproximadamente 80% de los eventos son isquémicos, 10% hemorragia parenquimatosa y el 10% restante incluye hemorragia subaracnoidea y accidente cerebrovascular en pacientes en quienes no se determinó si fueron isquémicos o hemorrágicos, por falta de información en el expediente clínico.

En Estados Unidos, los accidentes cerebrovasculares originan cada año alrededor de 200,000 muertes, de éstos 70% son isquémicos, 27% hemorrágicos y el resto de causa no establecida.⁹

En México, durante el decenio de 1970 la enfermedad vascular cerebral se reportó como la séptima causa de

muerte, con tasa de 24.7 defunciones por cada 100,000 habitantes.¹⁰ En el transcurso de los años 1990 a 2000 la enfermedad vascular cerebral estuvo entre las primeras ocho causas de muerte en el país y entre las primeras cinco causas de muerte en la Ciudad de México, superada por padecimientos cardíacos, tumores, diabetes mellitus, accidentes y enfermedades hepáticas (figura 1). En ese mismo periodo fue la cuarta causa de muerte en personas mayores de 65 años y la séptima en individuos de 15 a 65 años de edad. En el año 2003 fue la sexta causa de muerte en hombres y la cuarta en mujeres (26,892 defunciones totales).

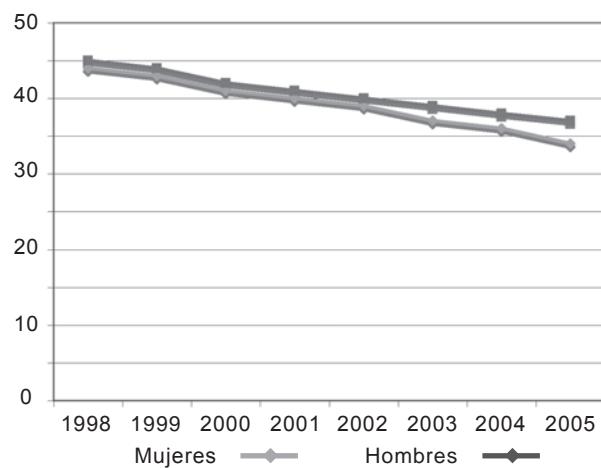


Figura 1. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, México 1998-2005 (tasas estandarizadas x 100,000).

Este trabajo se efectuó con el propósito de describir y analizar las variables epidemiológicas en un grupo específico de pacientes con enfermedad vascular cerebral admitidos en hospitales de la Ciudad de México.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio multicéntrico, retrospectivo y observacional, diseñado para evaluar variables epidemiológicas que permitan, mediante el análisis de una población específica, conocer el comportamiento de la enfermedad vascular cerebral en la Ciudad de México durante el año 2005. El análisis incluye variables de edad, género y los factores de riesgo: hipertensión arterial, diabetes mellitus, fibrilación auricular y tabaquismo. Se evalúan los días de estancia hospitalaria y el pronóstico con base en el alta por mejoría o defunción.

De acuerdo con los datos del Censo General de Población del 2005, la Ciudad de México estaba poblada por 8,720,916 habitantes¹¹ (figura 2).

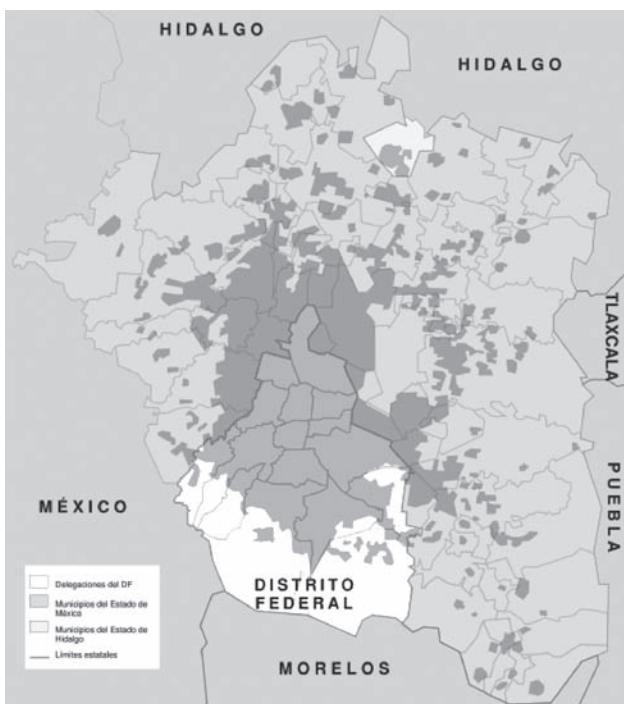


Figura 2. Mapa del Distrito Federal.

La atención médica se ofrece, mayoritariamente, mediante tres instituciones de salud: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal (SSGDF).

Para establecer el control estricto en la obtención de datos se aplicaron los criterios de Alpert. Estos criterios incluyeron: *a)* definiciones estandarizadas para todos los centros, *b)* selección de hospitales y médicos investigadores, *c)* envío electrónico, o en disco compacto, de los datos obtenidos del expediente clínico al investigador principal del proyecto, *d)* evaluación por un investigador independiente, experto en estadística, de los datos recolectados, *e)* actuación de los coordinadores de cada hospital con ética y profesionalismo en la recolección, evaluación y envío de los datos solicitados.

Se consideraron caso los pacientes que cumplieron con el criterio de enfermedad vascular cerebral persistente: déficit neurológico focal, agudo y persistente durante más

de 24 horas. Los pacientes se consideraron para el estudio si tenían, por lo menos, 15 años de edad, cumplían el criterio clínico de enfermedad vascular cerebral confirmada con tomografía de cráneo y estuvieran hospitalizados en alguno de los nosocomios participantes. Se excluyeron los casos de isquemia cerebral transitoria y los que salieron del hospital sin un diagnóstico preciso de enfermedad vascular cerebral.

El tipo de enfermedad vascular cerebral se clasificó en: *1)* isquémica, *2)* hemorragia parenquimatosa y *3)* hemorragia subaracnoidea.

Los investigadores coordinadores de cada hospital revisaron el expediente clínico de cada caso, junto con los estudios de tomografía de cráneo.

Centros hospitalarios

Se invitó a participar a los investigadores médicos de hospitales de segundo y tercer nivel de atención de diferentes instituciones con experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad vascular cerebral. La incorporación de hospitales de diversas instituciones permitió estudiar una población representativa de la Ciudad de México y evitar sesgos de selección.

Se analizaron los datos de pacientes ingresados a hospitales regionales y generales de la Ciudad de México durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2005. Los hospitales participantes del ISSSTE incluyeron el Hospital Regional 1º de Octubre, Hospital General Tacuba y Hospital General Fernando Quiroz; por parte del IMSS el Hospital General de Zona número 25 y por la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal el Hospital General de Ticomán.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio ingresaron 5,999 pacientes de los cinco hospitales participantes. De ellos, 669 cumplieron los criterios para enfermedad vascular cerebral y por ello se incluyeron para el análisis. La prevalencia de enfermedad vascular cerebral en la población estudiada fue de 11.15%.

Características demográficas

De los 669 pacientes, 383 casos (57.2%) fueron pacientes masculinos. Los límites de edad fueron 39 y 99 años (media: 72 años [desviación estándar 12.10]). La distribución

por grupos de edad fue: 30-40: 2 pacientes (0.30%), 41-50: 25 pacientes (3.7%); 51-60: 101 pacientes (15%), 61-70: 178 pacientes (26.5%); 71-80: 205 pacientes (30.6%); 81-90: 133 pacientes (19.9%) y mayores de 90 años, 25 pacientes (3.7%, figura 3).

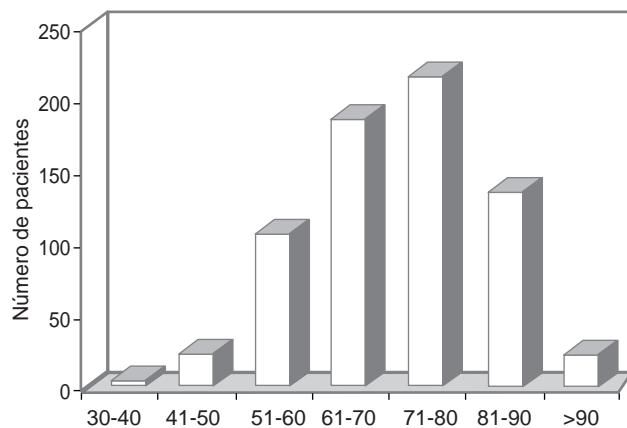


Figura 3. Distribución por grupos de edad.

Tipo y localización anatómica

Al ingreso al servicio de urgencias a todos los pacientes incluidos al estudio se les hizo evaluación neurológica completa y tomografía de cráneo. El porcentaje de tipo de accidente cerebrovascular fue: 72.94% (488 pacientes) isquémicos, 20.17% (135 pacientes) hemorrágicos y 6.8% (46 pacientes) con hemorragia subaracnoidea (figura 4).

La arteria cerebral afectada con más frecuencia fue la cerebral media, con 564 casos (84.3%) demostrados por clínica y tomografía, seguidos por 75 eventos en territorio de la arteria cerebral posterior (11.21%) y, por último, 30 casos en territorio de la arteria cerebral anterior (4.48%, figura 5).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo evaluados en este trabajo fueron: hipertensión arterial en 379 pacientes con accidente cerebrovascular (56.65%), diabetes mellitus tipo 2 en 283 pacientes (42.30%), fibrilación auricular en 102 pacientes (15.24%) y tabaquismo en 29 individuos (4.33%, figura 6).

Pronóstico en hospitalización

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 9.87 (desviación estándar 9.57 días), y la tasa de mortalidad intrahospitalaria se reportó en 29.0% (174 casos).

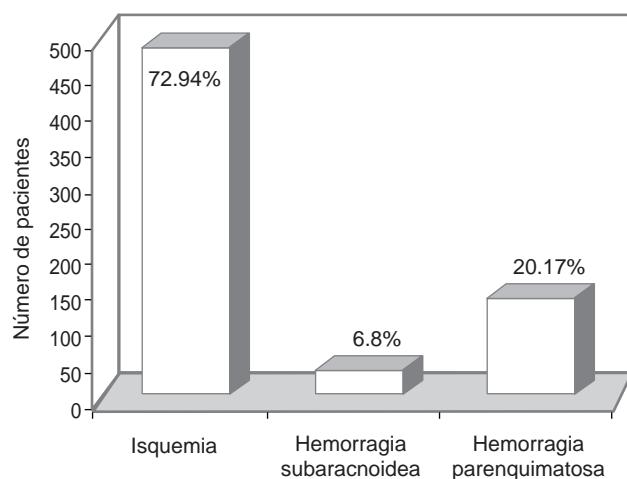


Figura 4. Frecuencia de accidente cerebrovascular de acuerdo al tipo.

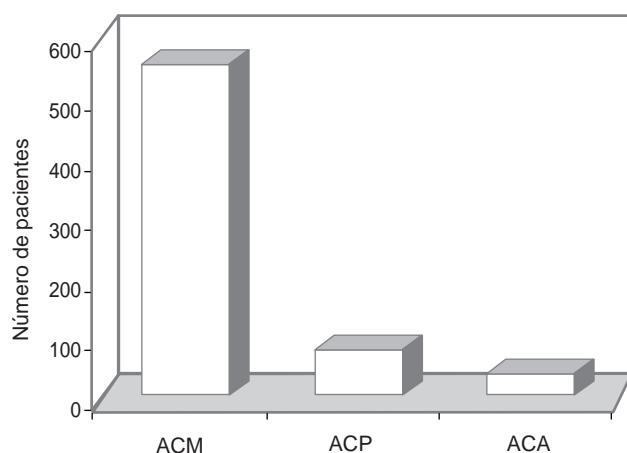


Figura 5. Localización anatómica del accidente cerebrovascular de acuerdo con el territorio de la arteria cerebral. ACM: arteria cerebral media; ACP: arteria cerebral posterior; ACA: arteria cerebral anterior.

DISCUSIÓN

En estudios previos se demuestra que la incidencia de enfermedad vascular cerebral se relaciona estrechamente con la edad. Está reportado que la incidencia es de 22 por cada 10,000 en individuos de 45 a 54 años de edad y aumenta a 83 por cada 10,000 de 65 a 74 años de edad.³ Otras publicaciones reportan que, aproximadamente, 30% de estos eventos suceden en personas menores de 65 años y el resto (70%) en mayores de 65 años de edad. En la investigación que aquí se reporta 57.1% de los casos (381

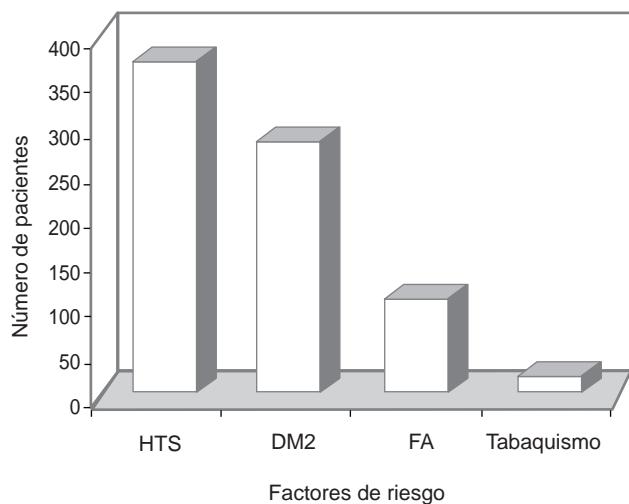


Figura 6. Factores de riesgo presentes al momento del estudio. HTS: hipertensión arterial sistémica; DM2: diabetes mellitus tipo 2; FA: fibrilación auricular.

pacientes) sucedieron en individuos de 60 a 80 años de edad. Hace poco, Seshadri y colaboradores reportaron una cohorte de 4,897 pacientes del estudio Framingham libres de enfermedad vascular cerebral al cumplir 55 años de edad y que tuvieron un seguimiento bianual durante 51 años. Uno de los objetivos fue evaluar el riesgo de padecer enfermedad vascular cerebral relacionada con la edad. Durante el tiempo de seguimiento 18% (875 personas) de los participantes tuvo un evento vascular cerebral. La edad con mayor riesgo fue entre 55 y 75 años, dato semejante al reportado en nuestro trabajo. También hay coincidencia en que después de los 80 años de edad el accidente cerebrovascular sólo disminuye discretamente en comparación con grupos de menor edad. En este estudio, 158 pacientes (23.7%) mayores de 80 años tuvieron accidente cerebrovascular y 178 pacientes (20.3%) del estudio de Seshadri y su grupo. Mientras la incidencia de accidente cerebrovascular aumenta con la edad, la expectativa de fallecer lo hace más rápido, por lo que suponemos que suceden menos eventos después de los 80 años de edad.¹³ La hipertensión arterial sistémica constituye el factor de riesgo más importante para eventos isquémicos y hemorrágicos; de hecho, se reporta que la hipertensión incrementa el riesgo relativo de accidente cerebrovascular 3.1 en hombres y 2.9 en mujeres, en comparación con pacientes normotensos. Además, el riesgo atribuible para enfermedad vascular cerebral es de 56% para hipertensos hombres y 66% para mujeres hipertensas.^{14,15} De los

5,999 pacientes evaluados en este trabajo, 666 tuvieron enfermedad vascular cerebral y, de ellos, 379 (57%) tenían hipertensión arterial, 239 hombres (63%) y 140 mujeres (36.9%). Esto demuestra mayor proporción en hombres que en mujeres, tal y como podría esperarse de acuerdo con lo señalado en otras publicaciones.¹⁶

La hipertensión arterial participa, de manera relevante, en la fisiopatogenia de la enfermedad vascular cerebral porque aumenta la posibilidad de embolismo arteria-arteria, acelera la cardiopatía por insuficiencia, agrava la aterosclerosis en arterias cerebrales y produce lipohialinosis en arterias penetrantes, lo que favorece la oclusión arterial y la hemorragia por rotura.¹⁷

La diabetes mellitus es otro factor que incrementa el riesgo de enfermedades cardio-cerebro-vasculares. Hace más de dos décadas se identificó que la enfermedad vascular cerebral es 2.5 a 4 veces más frecuente en diabéticos que en personas sin trastornos en el metabolismo de la glucosa.¹⁵ En nuestro estudio, la diabetes se registró en 284 pacientes (42.6%), lo que significa que es el segundo factor de riesgo más importante. Los diabéticos tienen mayor susceptibilidad a la aterosclerosis, además de mayor coexistencia con factores aterogénicos.

La fibrilación auricular la padecieron 102 pacientes (15.24%), cifra semejante a la reportada por Foulkes y su grupo en el NINCDS,⁹ y cardioembolismo 14%. Otros autores también consideran a la fibrilación auricular la principal causa de enfermedad vascular cerebral cardioembólica.¹⁸

El tabaquismo es un importante factor de riesgo modificable. En un metanálisis de 32 estudios, el riesgo relativo de enfermedad vascular cerebral en pacientes fumadores fue de 1.5, con relación estrecha entre infarto aterotrombótico e índice tabáquico.¹⁹ En nuestro estudio sólo 4.33% de los pacientes afectados por enfermedad vascular cerebral eran fumadores, 49% de ellos tuvo un evento isquémico y 51% uno hemorrágico. Estos resultados son parecidos a los del estudio MRFIT, donde la enfermedad vascular cerebral tuvo igual frecuencia en todas sus formas clínicas.²⁰

A pesar de que los días de estancia intrahospitalaria fueron, en promedio, 9.87, en algunos pacientes se prolongó más allá de dos meses debido a complicaciones nosocomiales (dato no publicado), lo que incrementa el costo económico de la atención. Si bien en México se carece de estudios recientes del costo económico de esta enfermedad, se reporta que en Estados Unidos, durante el

año 2004, la atención directa o indirecta de pacientes con enfermedad vascular cerebral implicó un gasto de 5,360 millones de dólares.⁵

La mortalidad intrahospitalaria reportada para este trabajo fue de 29%, cifra parecida a la comunicada por otros autores.^{21,22} Las causas de mortalidad incluyeron las generadas por el mismo evento agudo y por complicaciones infecciosas nosocomiales.

CONCLUSIÓN

El grupo de población analizado en este estudio es representativo del resto de la población de la ciudad, porque incluye a personas atendidas por los tres grandes sistemas de salud en México.

Este estudio proporciona información epidemiológica nueva y confiable de un problema complejo de salud pública en México y otras naciones. El envejecimiento de nuestra población, aunado a la combinación con otros factores de riesgo cardiovascular, favorece el incremento continuo de la prevalencia de enfermedad vascular cerebral. Este proceso es causa importante de muerte que merece reforzar los mecanismos necesarios para su prevención y tratamiento oportunos.

REFERENCIAS

- Smith WS, Johnson SC, Easton JD. Cerebrovascular diseases. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill, 2005;pp:2372-93.
- Tegos TJ, Kalodiki E, Daskalopoulou SS, Nicolaides AN. Stroke. Epidemiology, clinical picture and risk factors. *Angiology* 2000;51:793-808.
- Ramiro M, Prieto P, Sardiñas JJ. Enfermedad vascular cerebral. En: Ramiro M, Lifshitz A, Halabe J, Frati A, editores. *El Internista. Medicina Interna para Internistas*. México: Nieto Editores, 2008;pp:1035-47.
- Brown DL, Boden-Albala B, Langa KM, Lisabeth LD, et al. Projected cost of ischemic stroke in the United States. *Neurology* 2006;67:1-1.
- American Heart Association. Heart disease and stroke. Statistics update 2004. <http://www.americanheart.org>. Accessed 7/1/04
- Lauria G, Gentile M, Faceta G, et al. Incidence and prognosis of stroke in the Belluno Province, Italy. *Stroke* 1995;26:1787-93.
- García CC. En: Ramiro Hernández M, Saita Kamino O, editores. *Temas de Medicina Interna*. México: McGraw-Hill, 1996;pp:3-14.
- Arboix A, García-Eroles L, Massons J, Oliveres M, Targa C. Acute stroke in very old people: clinical features and predictors of in-hospital mortality. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:36-41.
- Foulkes MA, Wolf PA, Price TR, et al. The Stroke Data Bank: Design, methods, and baseline characteristics. *Stroke* 1988;19:547-54.
- Ruiz Matus C, Meneses González F. Mortalidad por enfermedad vascular cerebral en México. *Bol Mens de Epidemiol, Sistema Nacional de Salud*, 1993;8:113.
- www.inegi.gob.mx. Conteo de población y vivienda 2005.
- Broderick JP, Phillips SJ, Whisnant JP. Incident rates of stroke in the eighties: the end of the decline in stroke? *Stroke* 1989;20:577-84.
- Seshadri S, Beiser A, Kelly M, Kase C, et al. The lifetime risk of stroke. Estimates from the Framingham Study. *Stroke* 2006;37:345-50.
- Suárez JL, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *N Engl J Med* 2006;354:387-96.
- Miranda L. Factores de riesgo. En: Ramiro Hernández M, Saita Kamino O, editores. *Temas de Medicina Interna*. México: McGraw-Hill, 1996;pp:35-46.
- Reunanan A, Aho K, Aromaa A, Knekt P. Incidence of stroke in a Finnish Prospective Population Study. *Stroke* 1986;17:675-81.
- Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and brain. *Arch Intern Med* 1992; 152:938.
- Warlow C, Sudlow C, Dennis M, Wardlaw J. *Stroke*. *Lancet* 2003;362:1211-24.
- Shinton R, Beepers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *Br Med J* 1989;25:789-94.
- Rutan GH, Kuller LH, Neaton JD, et al. Mortality associated with diastolic hypertension and isolated systolic hypertension among men screened for the multiple risk factor intervention trial. *Circulation* 1988;77:504-14.
- Ricci S, Grazia M, Guerini G, Rucireta P, et al. First year results of a Community Based Study of Stroke Incidence in Umbria, Italy. *Stroke* 1989;20:853-57.
- Bonita R. Epidemiology of stroke. *Lancet* 1992;339:342.