

Información epidemiológica sobre la morbilidad hospitalaria en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de la ciudad de México durante el período 2002-2007

Leora Velásquez-Pérez,¹ JC López -Vivanco.²

1 Departamento de Epidemiología

2 Dirección de Investigación Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, México

Resumen

La morbilidad hospitalaria proporciona información para la planeación estratégica e implementación de acciones y programas de salud. **Objetivo:** Determinar las principales causas de morbilidad hospitalaria, su distribución y el comportamiento del 2000-2007 en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía en la Ciudad de México (INNN).

Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal y retrolectivo. Se recolectó la información de las hojas de egreso hospitalario y de la base de datos con la que cuenta el Departamento de Epidemiología. Se calcularon las diferentes tasas de morbilidad y se determinó su tendencia a través del período de seis años.

Resultados: Las principales causas de morbilidad fueron los tumores malignos del encéfalo y los tumores benignos de otras glándulas endocrinas, no obstante, se encontró una tendencia al incremento para las hemorragias subaracnoideas ($p=0.03$), para otras enfermedades cerebrovasculares ($p=0.04$) y para los tumores benignos del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central ($p=0.01$)

Conclusiones: A pesar de no ser un estudio poblacional, la información obtenida en uno de los principales Institutos y centros de formación neurológica del mundo y el más grande en Latinoamérica es de gran importancia. Se puede observar como a pesar de que las enfermedades cerebrovasculares mostraron tendencia al incremento, los tumores benignos del encéfalo ocupan los principales sitios en la morbilidad.

Palabras clave: Enfermedades Neurológicas. Epidemiología. México. Morbilidad. Tendencia. Tasa. Variables.

Abstract

Hospital morbidity provides information for the strategic planning and implementation of health actions and programmes.

Objective: To determine the main causes of hospital morbidity, its distribution and behavior during the period 2000-2007 at the National Institute of Neurology and Neurosurgery in Mexico City (INNN).

Materials and Methods: An observational, transversal retrospective study was carried out. Data was collected from discharge notes and from the hospital database from the Epidemiology Department. The different rates of morbidity were calculated and their tendencies were determined for a period of six years.

Results: The main causes of morbidity were malignant encephalic tumors and benign tumors from other endocrine glands. However, a tendency to the increment of subarachnoid hemorrhage ($p=0.03$), cerebrovascular diseases ($p=0.04$) and benign brain tumors and from other parts of the central nervous system ($p=0.01$) was found.

Conclusions: Even though this is not a population study, the information obtained from one of the main training institutes and centers of the world and the largest in Latin America, is of great importance. It can be seen how, even though cerebrovascular diseases showed a tendency to increase, benign encephalic tumors occupy the main rates regarding morbidity.

Keywords: neurological diseases, epidemiology, Mexico, morbidity, tendency, rate, variables

Introducción

La información estadística en salud es una herramienta objetiva, imprescindible y cuantificable para conocer y familiarizarse con el estado de salud de las poblaciones, con lo cual se pueden programar y realizar acciones encaminadas a la planeación, organización, evaluación y control de programas prioritarios y acciones de salud.

Las estadísticas de salud son indispensables para movilizar recursos humanos y materiales, intervienen de manera determinante en el proceso de toma de decisiones en los diferentes niveles de mando, estratégico y operativo. Las estadísticas sanitarias se utilizan además en investigaciones, docencia de pregrado y posgrado, gerencia, investigaciones relacionadas con otras ramas de la actividad socioeconómica del país. Las estadísticas de morbilidad en general están representadas por la información numérica sobre las enfermedades, discapacidad y secuelas de padecimientos o de hechos accidentales o intencionales que se presentan en la población¹ y estas

pueden variar dependiendo del tipo de Institución de Salud.

La importancia de la información sobre la morbilidad hospitalaria ha crecido notablemente en nuestro país.² La estadística en estas instituciones comprende los egresos hospitalarios, es decir, aquellos casos que ocuparon una cama censable y esto es para instituciones y hospitales generales como para hospitales de alta especialidad médica.³⁻⁴

Las enfermedades neurológicas son frecuentes y constituyen un problema sanitario mayor, tal y como lo refiere la Organización Mundial de la Salud (OMS).^{6,8}

En México como en todo el mundo, constituyen un problema social por las importantes repercusiones sociales y económicas. El costo económico relacionado con la medicación, los cuidadores, los terapeutas, así como por el impacto que la enfermedad puede causar en los miembros de las familias afectadas⁹ y a la sociedad.

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de la Ciudad de México (INNN) es considerado como una de las instituciones neurológicas más grandes del mundo, es un centro de referencia de pacientes neurológicos, tiene como puntos fundamentales para la atención de enfermos del sistema nervioso a la neurología, la neurocirugía y la psiquiatría, es decir, contiene todas las áreas clínicas y de investigación relacionadas con las neurociencias, es considerado el centro de formación más grande de Latinoamérica para médicos especialistas en las ciencias neurológicas y afines.¹⁰ Por tal motivo, es de gran interés describir y presentar la morbilidad hospitalaria y su tendencia, a través de un periodo de tiempo de los principales padecimientos.¹⁰

Objetivo

Determinar las principales causas de morbilidad hospitalaria, su distribución y el comportamiento en el tiempo por un periodo de 6 años en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía en la Ciudad de México (INNN).

Materiales y Métodos

Mediante un estudio observacional, transversal y retrolectivo, se incluyeron a los pacientes hospitalizados por primera vez en el INNN durante el período comprendido del 1° de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2007 y cuya causa de egreso hospitalario fuera compatible con un padecimiento del Sistema Nervioso Central de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades versión 10 (CIE-10).⁵

De acuerdo a la CIE-10, la afección principal corresponde a la que se diagnostica al final de un episodio o evento de atención y constituye el principal motivo de su atención. Cuando se tiene ausencia de diagnóstico, la afección principal de atención corresponde al síntoma o signo principal; cuando hay más de una afección se puede seleccionar aquella que consume la mayor cantidad de recursos.^{2,5}

La fuente de información para la realización de este estudio fueron las hojas de egreso hospitalario y la base de datos de egresos hospitalarios del servicio de Epidemiología del Instituto. Además de la información sobre la morbilidad hospitalaria, se obtuvo información sobre las principales variables sociodemográficas.

Con la finalidad de tener un panorama más integral e informativo de los distintos padecimientos, estos se agruparon de acuerdo al grupo de familia al que pertenecen de acuerdo a la CIE-10.

Para controlar posibles confusores como la edad, la cual se relaciona con la aparición de ciertos padecimientos, se estratificó en tres grupos etéreos de acuerdo a los años cumplidos de cada persona: < 25 años, 25-44 y de 45 y más.

Para el análisis estadístico, se obtuvieron frecuencias simples, medidas de tendencia central y se calcularon las tasas de morbilidad. La tasa de morbilidad se obtuvo dividiendo el número de egresos hospitalarios por cada grupo de familia de padecimientos que se presentaron por año, sobre el número de egresos en el mismo período de tiempo y se expresaron en base a cada 100 egresos. La tendencia se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Spearman con el paquete estadístico SPSS (versión 15), se consideró como estadísticamente significativo un valor de p menor o igual a 0.05.^{11,13}

Resultados

Durante el período de estudio se tuvieron un total de 14320 egresos hospitalarios, el 53% (7560) eran femeninos y el 47% (6760) del sexo masculino, el promedio de edad fue de 43 años, la mayoría de la población (41%) se encontraba entre los 25-44 años de edad y esto fue similar para ambos géneros.

En cuanto a la nupcialidad 8191 (57%) vivían en pareja, eran casados o se encontraban en unión libre, 4966 (35%) eran solteros, solo el 8% se encontraban sin pareja ya fuera por que estaban divorciados, viudos o separados.

Con respecto a la escolaridad, contaban con primaria completa 3865 (27%), 3353 (23.4%) con instrucción media básica, 2895(20.2%) con instrucción media superior y con instrucción superior 2043 (14.3%), el resto de la población 2164 (15%) contaba con primaria incompleta, eran analfabetas o solo sabían leer y escribir.

La distribución de la población de acuerdo al lugar de residencia se observa que el 38% era población residente del Distrito Federal, el 35% eran de algún sitio de provincia y el 27%, de algún sitio del estado de México o zonas conurbadas al Distrito Federal (Figura 2).

Al analizar internamente el lugar de procedencia de los sujetos que resida en el Distrito Federal, se encontró que las delegaciones políticas de donde provenía el mayor número de individuos con alteraciones neurológicas fueron Iztapalapa (17%), Tlalpan (12%), Coyoacán (11%), Álvaro Obregón y Gustavo A Madero con el 7.1 y 7 % respectivamente, el resto 46% se distribuye en el resto de las delegaciones políticas (Figura 3).

Del total de la población en estudio, 515 (4%) contaban con derechohabencia a alguna institución de salud del país para recibir atención médica, el resto no tenían o no lo informaron.

CIE-10	PADECIMIENTO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TASA GENERAL	r	p
C71	Tumor maligno encéfalo	7.3	7.7	8.5	7.4	7.2	7.7	7.64	-0.068	0.898
D35	Tumor benigno de otras glándulas endocrinas y de las no especificadas	6.6	7.0	7.5	8.8	5.8	6.4	7.03	-0.169	0.749
D32	Tumores benignos de las meninges	5.1	4.3	5.1	4.7	6.2	7.0	5.41	0.785	0.064
I60	Hemorragia subaracnoidea	5.5	4.1	5.4	4.0	3.1	3.0	4.18	-0.837	0.038
I67	Otras enfermedades cerebrovasculares	2.7	3.3	2.0	3.1	5.3	6.9	3.89	0.814	0.048
I63	Infarto cerebral	3.8	5.1	4.4	3.6	3.3	2.4	3.76	-0.761	0.079
Q28	Otras malformaciones congénitas del sistema circulatorio	2.1	4.4	3.3	3.5	3.6	4.5	3.58	0.601	0.207
D33	Tumor benigno del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	2.5	2.6	2.9	3.6	3.9	3.6	3.18	0.913	0.011
F20	Esquizofrenia	2.9	2.9	3.1	3.6	2.8	2.9	3.05	0.036	0.946
G40	Epilepsia	3.3	3.0	2.6	3.2	3.3	2.7	3.01	-0.267	0.616
B69	Cisticercosis	3.9	2.9	3.4	1.9	2.0	2.5	2.75	-0.759	0.080
I61	Hemorragia Intraencefàlica	2.2	2.5	1.4	1.7	2.3	2.2	2.05	-0.39	0.942
F31	Trastorno afectivo bipolar	2.0	1.2	1.5	2.2	2.1	1.7	1.75	0.263	0.615
G50	Trastorno del nervio trigémino	1.4	1.9	1.4	2.0	1.7	2.0	1.73	0.572	0.236
G91	Hidrocefalo	1.8	2.0	1.5	1.4	1.9	1.0	1.58	-0.629	0.181

r: Coeficiente de correlación de Spearman
p:significancia estadística

Tabla 1: Distribución de los principales padecimientos neurológicos en pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

N°	Padecimiento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tasas	r	p
1	D10-D36	14.8	15.0	16.6	17.9	16.5	18.0	16.4	0.852	0.031
2	I60-I69	15.8	16.3	16.1	14.7	16.0	16.6	15.9	0.139	0.793
3	C69-C72	7.7	8.1	9.4	8.3	7.8	8.2	8.2	0.044	0.934
4	F30-F39	4.8	3.7	5.2	6.0	5.7	4.8	5.0	0.448	0.373
5	G90-G99	4.3	5.6	4.1	4.0	5.3	4.5	4.8	0.000	1.000
6	F20-F29	4.0	4.3	4.9	5.1	3.8	4.6	4.4	0.179	0.735
7	G40-G47	4.4	3.7	3.5	4.4	4.5	4.2	4.1	0.295	0.570
8	Q20-Q28	2.2	4.4	3.3	3.5	3.6	4.5	3.6	0.593	0.214
9	F00-F09	3.9	3.3	2.4	2.2	2.5	3.0	2.8	-0.590	0.218
10	G50-G59	2.6	3.1	2.4	2.8	2.8	3.2	2.8	0.446	0.375
11	B65-B83	3.9	2.9	3.4	1.9	2.0	2.5	2.7	-0.759	0.080
12	M40-M54	2.3	2.1	1.9	2.6	1.7	2.7	2.2	0.205	0.697
13	G00-G09	2.6	1.9	2.5	2.2	1.8	1.9	2.1	-0.646	0.166
14	D37-D48	0.9	1.4	1.9	3.1	2.0	2.6	2.0	0.775	0.070
15	G60-G64	1.9	1.3	1.9	2.0	1.6	1.8	1.7	0.103	0.846

r: Coeficiente de correlación de Spearman

p: Significancia estadística

Tabla 2: Tasas de morbilidad por grupo de familia y tendencia

Padecimiento (CIE-10)	Sexo	Año						r	p
		2002	2003	2004	2005	2006	2007		
D10-D36	M	6.2	6.2	7.4	6.6	6.1	7.7	0.498	0.315
	F	8.6	8.8	9.2	11.3	10.3	10.3	0.767	0.075
I60-I69	M	6.4	7.5	7.4	6.2	7.3	7.1	0.165	0.754
	F	9.3	8.8	8.7	8.5	8.7	9.5	0.068	0.898
C69-C72	M	4.5	4.6	5.1	4.2	4.8	5.0	0.351	0.495
	F	3.2	3.5	4.4	4.1	3.0	3.2	-0.172	0.745
F30-F39	M	1.6	1.2	1.8	2.0	1.9	1.5	0.327	0.527
	F	3.2	2.6	3.4	4.0	3.8	3.3	0.511	0.300
G90-G99	M	1.7	2.8	1.9	1.4	2.3	1.9	-0.109	0.837
	F	2.6	2.8	2.1	2.6	3.0	2.6	0.196	0.709
F20-F29	M	2.4	2.8	2.4	2.9	2.1	2.6	-0.109	0.837
	F	1.6	1.5	2.5	2.2	1.7	2.1	0.381	0.457
G40-G47	M	2.2	1.8	1.9	2.2	2.3	2.0	0.217	0.679
	F	2.2	1.9	1.6	2.2	2.1	2.2	0.265	0.612
Q20-Q28	M	1.2	2.8	1.7	2.0	1.9	2.6	0.418	0.410
	F	1.0	1.7	1.7	1.5	1.7	1.9	0.735	0.096
F00-F09	M	1.7	1.6	1.0	0.8	1.1	1.5	-0.395	0.439
	F	2.1	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	-0.818	0.047
G50-G59	M	0.7	1.0	0.9	1.1	1.1	1.3	0.917	0.010
	F	1.9	2.1	1.5	1.7	1.7	1.9	-0.255	0.626
B65-B83	M	1.9	2.1	1.9	1.0	0.9	1.1	-0.844	0.035
	F	2.1	0.9	1.5	0.9	1.1	1.4	-0.409	0.421
M40-M54	M	1.3	1.4	1.0	1.2	1.1	1.7	0.280	0.591
	F	1.0	0.7	0.9	1.4	0.6	1.0	0.038	0.943
F00-G09	M	1.8	1.0	1.5	1.1	1.0	1.0	-0.695	0.126
	F	0.8	0.9	1.0	1.1	0.8	0.9	0.137	0.796
D37-D48	M	0.4	0.5	1.1	1.4	0.9	1.6	0.837	0.038
	F	0.5	1.0	0.8	1.8	1.1	1.0	0.470	0.347
G60-G64	M	1.2	0.8	1.2	1.1	0.9	1.0	-0.262	0.616
	F	0.7	0.5	0.7	0.9	0.6	0.8	0.378	0.460

r: Coeficiente de correlación de Spearman

p: Significancia estadística

M: Masculino F: Femenino

Tabla 3: Morbilidad por grupo de familia y sexo

El 52% de la población ingresó al INNN por el servicio de urgencias y el 48% por la Consulta Externa.

Con respecto a las principales causas de morbilidad hospitalaria, se encontró que la primera causa de egreso la ocuparon los tumores malignos del encéfalo, con una tasa por cada 100 egresos de 7.6. Le siguieron los tumores benignos de otras glándulas endócrinas y de las no especificadas 7.0, los tumores benignos de las meninges 5.4, las hemorragias subaracnoideas 4.1 y otras enfermedades cerebrovasculares 3.8. Sin embargo, únicamente se encontró tendencia al incremento para las hemorragias subaracnoideas ($p=0.038$), para otras enfermedades cerebrovasculares ($p=0.048$) y para los tumores benignos del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central ($p=0.01$). El resto de los padecimientos y su comportamiento se presentan en la Tabla 1.

Con la finalidad de presentar la información de manera más integral, los padecimientos se agruparon de acuerdo a la familia, conforme aparece en la CIE-10. Con esto se encontró que las primeras causas de morbilidad son ocupadas por los tumores benignos (D10-D36) con tasa de 16.4, las enfermedades cerebro vasculares (I60-I69) con tasa de 15.9, y en tercer sitio los tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central (C69-C72) con tasa de 8.2 por cada 100 egresos. El resto de los padecimientos, así mismo, observó tendencia al incremento para los tumores [neoplasias] benignos con una $p=0.03$ (Tabla 2).

Al momento de estratificar por sexo, encontramos en las mujeres, una tendencia al incremento en los trastornos mentales orgánicos incluidos los trastornos sintomáticos (F00-F09) $p=0.047$, mientras que en los hombres, el incremento se observó en los trastornos de los nervios, de las raíces y de los plexos nerviosos (G50-G59) $p=0.010$, en las helmintiasis (B65-B83) $p=0.03$ y en el grupo de tumores de comportamiento incierto o desconocido (D37-48), con una $p=0.03$ (Tabla 3).

Cuando analizamos los padecimientos según sexo encontramos en las mujeres una tendencia al incremento para los Tumores Benignos de Meninges y el Infarto Cerebral y para los hombres en la Hemorragia Subaracnoidea, Cisticercosis, y otras Enfermedades Cerebrovasculares (Tabla 4).

Padecimiento (CIE-10)	Sexo	Año						r	p
		2002	2003	2004	2005	2006	2007		
C71 Tumor maligno encéfalo	M	4.2	4.3	4.7	3.8	4.5	4.8	0.395	0.490
	F	3.0	3.5	3.8	3.6	2.6	2.9	-0.389	0.446
D35 Tumor benigno de otras glándulas endocrinas y de las no especificadas	M	2.9	3.0	3.9	4.0	2.6	3.1	-0.009	0.986
	F	3.7	4.1	3.6	4.8	3.1	3.3	-0.332	0.521
D32 Tumores benignos de las meninges	M	1.7	1.6	1.7	0.9	2.0	2.2	0.349	0.498
	F	3.4	2.8	3.4	3.8	4.2	4.8	0.885	0.019
I60 Hemorragia subaracnoidea	M	2.0	1.8	1.8	1.2	1.4	1.0	-0.924	0.008
	F	3.5	2.3	3.6	2.8	1.7	2.0	-0.686	0.132
I67 Otras enfermedades cerebrovasculares	M	0.7	1.2	0.8	0.9	1.9	2.3	0.883	0.039
	F	2.1	2.1	1.2	2.2	3.4	4.6	0.772	0.072
I63 Infarto cerebral	M	1.4	2.4	1.8	2.1	1.9	1.2	-0.266	0.611
	F	2.3	2.7	2.6	1.5	1.4	1.3	-0.838	0.037
Q28 Otras malformaciones congénitas del sistema circulatorio	M	1.1	2.8	1.7	2.0	1.9	2.6	0.441	0.381
	F	1.0	1.7	1.6	1.5	1.7	1.9	0.764	0.077
D33 Tumor benigno del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	M	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.9	0.780	0.067
	F	1.4	1.4	1.6	2.3	2.5	1.7	0.624	0.185
F20 Esquizofrenia	M	1.8	2.0	1.7	2.4	1.6	1.7	-0.182	0.731
	F	1.1	0.9	1.4	1.2	1.2	1.2	0.393	0.441
G40 Epilepsia	M	1.7	1.6	1.3	1.7	1.6	1.2	-0.525	0.285
	F	1.6	1.4	1.2	1.4	1.7	1.5	0.183	0.728
B69 Cisticercosis	M	1.9	2.1	1.9	1.0	0.9	1.1	-0.844	0.035
	F	2.1	0.9	1.5	0.9	1.1	1.4	-0.409	0.421
I61 Hemorragia Intraencefálica	M	1.2	1.3	0.7	0.8	1.0	1.3	-0.062	0.907
	F	1.0	1.2	0.7	0.9	1.4	1.0	0.177	0.738
F31 Trastorno afectivo bipolar	M	0.7	0.6	0.5	0.6	0.9	0.6	0.194	0.713
	F	1.3	0.6	1.0	1.6	1.2	1.1	0.225	0.668
G50 Trastorno del nervio trigémino	M	0.4	0.5	0.7	0.7	0.6	0.7	0.761	0.079
	F	1.0	1.4	0.7	1.3	1.1	1.4	0.332	0.521
G91 Hidrocéfalo	M	0.9	1.3	0.9	0.7	0.9	0.5	-0.684	0.134
	F	0.9	0.7	0.5	0.7	1.0	0.4	-0.328	0.525

r: Coeficiente de correlación de Spearman

p: significancia estadística

M: Masculino

F: Femenino

Tabla 4: Morbilidad por familia y sexo

Discusión

La información disponible sobre los egresos hospitalarios representa un indicador grueso de la morbilidad de un país, ya que, por una parte, puede hacer referencia a la demanda y, por otra parte, al estado de la oferta de los servicios de salud.^{14,15}

Consideramos que la información disponible en nuestro Instituto es interesante y de mucha importancia debido a que por ser un centro de concentración de padecimientos neurológicos, pese a no ser el único centro de este tipo de atención neurológica, si puede ser representativo de los padecimientos neurológicos de la población de nuestro país que no cuenta con una derechohabencia a alguna institución de salud, puede además de forma indirecta ser el reflejo del panorama nacional en cuanto al lugar de presentación de los mismos.

El subregistro de estas enfermedades ha sido reconocido como un problema en México al igual que en la mayor parte de los países, debido a las deficiencias en los sistemas de información y a la falta de coordinación entre los diferentes niveles de atención, para el adecuado reporte. Por lo anterior, es necesario consolidar los registros nacionales con la finalidad de que la información sea confiable y precisa, para de esta forma conocer la verdadera dimensión del problema y se puedan implementar estrategias de intervención hacia la consecución de un verdadero impacto en la modificación y/o control de este problema de Salud Pública.

Con respecto a la edad de presentación, es notable como la mayoría de éstos padecimientos se presentan en la etapa productiva de la vida, lo cual cuando se trata de enfermedades como los tumores malignos del encéfalo y las enfermedades cerebrovasculares además de condicionar años de vida perdidos, por el padecimiento, como por la incapacidad física que puede generar como por la mortalidad asociada a los mismos.

El modo de socialización, los modelos tradicionales Epidemioy contemporáneos, así como la exposición a los múltiples factores de riesgo hace que los daños a la salud de hombres y mujeres se manifiesten de manera diferente. A pesar de esto, en nuestro estudio, el comportamiento de las enfermedades neurológicas no mostró diferencias significativas, quizá esto este relacionado con la mayor incorporación de las mujeres a las labores productivas y como consecuencia, a una mayor exposición a factores de riesgo para estas entidades nosológicas; las mujeres además, suelen dedicarse más al hogar, por consiguiente, están más al pendiente del estado de salud de los hijos, familiares y de ellas mismas, por lo que,

son las que más acuden a hacer uso de los servicios de salud, por lo que, son el grupo en quien más tempranamente detectan padecimientos.

Cuando se analizó el lugar de residencia, se confirmó el hecho de que el INNN es un centro de referencia de padecimientos neuroquirúrgicos, ya que, a pesar de estar ubicado en el Distrito Federal (capital del país), el porcentaje de pacientes provenientes de las provincias y de la ciudad no mostró una diferencia significativa.

El hecho de que se haya encontrado una tendencia al incremento para las hemorragias subaracnoideas puede estar en relación con la alta prevalencia de hipertensión arterial, obesidad, diabetes, en nuestro país,^{35,36} así como a los ritmos y estilos de vida, que han condicionado una vida sedentaria, con una mala alimentación rica en grasas y que por otro lado, están sometidos a grandes presiones y a un estrés cotidiano, que además se presenta con mayor frecuencia en las etapas de mayor actividad productiva.

El hecho de que en los hombres se haya encontrado una tendencia al incremento en padecimiento como la cisticercosis quizá guarde relación con los estilos de vida ya que, por ser este grupo, el que con mayor frecuencia tiene que realizar sus actividades laborales fuera del hogar, es el que con mayor frecuencia tiene que ingerir alimentos fuera de la casa que pueden tener bajo control e higiene en su elaboración y manipulación y corren más riesgo de infectarse, y por otro lado, no podemos perder de vista que en nuestro país este padecimiento aun tiene una alta prevalencia y un comportamiento endémico como ocurre con otros países desarrollados.³⁷

Por otro lado, estos resultados, respaldan la necesidad de estudiar no solo la frecuencia y distribución de los tumores del Sistema Nervioso Central, sino de realizar estudios más a profundidad que involucren a aquellos factores que pueden estar involucrados en el desarrollo de los mismos.

Bibliografía

1. Gran AM, Castañeda AI. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística y registros médicos. Escuela Nacional de Salud Pública. En Estadísticas Sanitarias. Temas Docentes. La Habana 2000.
2. Dirección General de Información y evaluación del Desempeño, de la Secretaría de Salud México. Estadística de egresos hospitalarios del sector público del Sistema Nacional de salud, 2000. Salud Pública de México 44(2): 2002: 158-187.
3. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño, de la Secretaría de Salud México. Estadística de egresos hospitalarios del sector público del Sistema Nacional de salud, 2002. Salud Pública de México 45(6): 2003: 512-533.
4. Dirección General de Información y evaluación del Desempeño, de la Secretaría de Salud México. Estadística de egresos hospitalarios del sector público del Sistema Nacional de salud, 2000. Salud Pública de México 46(5): 2004:464-487.
5. Organización Panamericana de la salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima versión, Washington DC: OPS, 1995.
6. OMS. El informe "Enfermedades Neurológicas, desafíos para la salud Pública" en: http://www.who.int/ment5al_health/neurology/neurosis/en/index.html
7. Chandra V . Neurological disorders. In: Jamison DT et al., eds. Disease control priorities in developing countries, 2nd ed. Washington, DC, The World Bank and Oxford University Press, 2006.
8. Primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders. Geneva, World Health Organization, 1998.
9. Corona VT, Campillo SC, López M, Mateos GJ, Soto HJ. The Neurologic Disease. Gac Med Mex 2002; 138(6): 533-546.
10. Sotelo J. Presentación. En: Publicación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Publicación Institucional a cargo del área académica. Segunda edición, 2004; p.7-9.
11. Dawson SB, Trapp RG. Correlación y Regresión. En: Dawson-Saunders B, Trapp RG, editores. Bioestadística Médica. México D.F. Editorial El Manual Moderno S.A de C.V; 1993 pp. 187-214.
12. Ahlbom A. The P-Value, The P-Value Function and the Confidence Interval. En: Ahlbom A. Biostatistics for Epidemiologists. Lewis Publishers:1991 pp.35-54.
13. Aicking M, Dunn CN, Flood TJ. Estimation of population denominators for public health studies at the tract, gender, and age-specific level. Am J public Health 1991; 81:918-920.
14. Valdivia DC. Soto MM, Gutiérrez AZ. Evaluación a servicios de salud en la AIEPI. Ministerio de Salud y Previsión Social de Bolivia. Primera Prueba Mundial. OPS/OMS, abril 1999: p. 1-5.
15. Análisis general de los egresos hospitalarios. Año 2003. Departamento de estudios. Gobierno de Chile. Superintendencia de ISAPRES. Departamento de Estudios, RT egtmeier. Junio 2004. p.1-10.
16. Jenicek M. Valoración de la salud de los individuos y de las poblaciones. En: Jenicek M, editor. Epidemiología. La lógica de la medicina moderna. Barcelona, España: Masson; 1996. p 43-78.
17. Muñoz M, Boutros TF , Preux PM, Chartier JP, Ndzanga E, et al. Prevalence of neurological disorders in Haute-Vienne Department (Limousin Region-France). Neuroepidemiology 1995; 14:193-198.
18. Nakashima K, Yokohama Y, Shimoyama R, Saito H, Kuno N, et al. Prevalence of neurological disorders in a Japanese town. Neuroepidemiology 1996; 15:208-213.
19. Cruz-AL, Vázquez CJ. Prevalencia de algunas enfermedades neurológicas en la Ciudad de Tepatitlán, Jalisco, México. Rev Mex Neuroci 2002;3:71-76
20. Daly LE, Bourke GJ, McGilvray J. Vital statistics. In: Daly LE, Bourke GJ, McGilvray J, editors. Interpretation and uses of medical statistics. Oxford, Blackwell Scientific Publications; UK: 1991. p. 266-287.
21. Ramírez L, Lara H. Estudio epidemiológico de padecimientos neurológicos dentro de un sistema de seguridad social (ISSSTE). Salud Pública Mex 1976; 18:673-83.
22. Olivares L. La epidemiología neurológica en México. Salud Pública Mex 1976; 18:665-672.
23. Hernández R, Fernández JA, Rancaño I, Cueto A. Calidad de vida y enfermedades neurológicas. Neurología 2001; 16:30-37.
24. Greig NH, Ries LG, Yancik R, Rapoport SI. Increasing annual incidence of primary malignant brain tumors in the elderly. J Natl Cancer Inst 1990; 82:1621-1624.

25. Radhakrishnan K, Mokri B, Parisi JE, O'Fallon WM, Sunku J, et al. The trends in incidence of primary brain tumors in the population of Rochester, Minnesota. *Ann Neurol* 1995;37:67-73.
26. Gurney JG, Davis S, Severson RK, Fang JY, Ross JA, et al. Trends in cancer incidence among children in the US. *Cancer* 1996; 78:532-541.
27. Smith M, Freidlin B, Ries L, Simon R. Trends in reported incidence of primary malignant brain tumors in children in the United States. *J Natl Cancer Inst* 1998; 90:1269-1277.
28. Lowry JK, Snyder JJ, Lowry PW. Brain tumors in the elderly. *Arch Neurol* 1998; 55:922-928.
29. F.J. López-González a, J.M. Aldrey a, H. Pardellas, J. Castillo. Morbilidad de la hemorragia intracerebral. *REV NEUROL* 1998; 27 (159): 755-758
30. Casanova SP, Casanova CP, Rodríguez CJ. Estudio Neuroepidemiológico en beira Mozambique. *REV NEUROL* 2000; 30(12): 1135-1140.
31. Parkhutik V, Lago A., Tembl JI., Beltran A, Fuste MP. Hemorragia Subaracnoidea espontánea: estudio de 462 pacientes. *REV NEUROL* 20086 (12): 705-708.
32. López GF, Aldrey JM, .Pardellas H, Castillo J. Morbilidad de la hemorragia Intracerebral. *REV NEUROL* 1998; 27(159): 755-758.
33. Pérez SA. Morbilidad por enfermedad cerebrovascular en España. Incidencia y Prevalencia. *REV NEUROL* 1999; 29(9): 879-881.
34. Ketzoian C. Estudio piloto de la prevalencia de las principales enfermedades neurológicas en una población del Uruguay. *REV MED URUGUAY* 1992; 8: 191-205.
35. Cordova VJ, Barriguete MJ, Lara EA, Barquera S, Rosas PM, et al. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: Sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública Mex* 2008; 50:419-427.
36. Rosas PM, Lara EA, Pastelón HG, Velázquez MO, Martínez RJ, et al. Re-encuesta nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los factores de riesgo cardiovascular. Cohorte nacional de seguimiento. *Arch cardiol Mex* 2005; 75:96-111.
37. Fleury A, Morales J, Bobes RJ, Dumas M, Yanez O, et al. An epidemiological study of familial neurocisticercosis in an endemic Mexican community. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2006;100:551-558.