

Enfermedades neurológicas de vigilancia y notificación obligatoria: tendencia y desenlace en un Instituto Neurológico del Sistema Nacional de Salud de la Ciudad de México, de 2005 a 2011

Leora Velásquez-Pérez* y María Antonieta Ramírez-Crescencio

Departamento de Epidemiología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México, D.F.

Resumen

Introducción: Existen enfermedades reguladas para estudio y notificación obligatoria de vigilancia epidemiológica en todo el mundo; sin embargo, es difícil observar el comportamiento de padecimiento, en especial a lo largo del tiempo, sobre todo cuando se trata de enfermedades que por su severidad se atienden en unidades de tercer nivel de atención médica.

Objetivo: Describir y analizar el comportamiento de los principales padecimientos neurológicos transmisibles sujetos a vigilancia epidemiológica durante un periodo de siete años en la principal Institución Nacional de Salud que atiende padecimientos neurológicos, neuroquirúrgicos y psiquiátricos en México. Los principales padecimientos que se atienden y reportan son la polineuropatía inflamatoria aguda (síndrome de Guillain-Barré) y la encefalitis viral, con un 19.7 y 18.5%, respectivamente. El padecimiento que muestra una tendencia al decremento es la neurocisticercosis, y los padecimientos que más se relacionan con la mortalidad son las enfermedades asociadas al VIH y la encefalitis viral no especificada. Los padecimientos fueron más frecuentes en hombres, sobre todo dentro del grupo de edad de 25 a 44 años. Es necesario insistir en la importancia de la notificación oportuna de las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica en México, ya que el conocimiento del comportamiento permite tomar decisiones de acción en todos los niveles de atención.

PALABRAS CLAVE: Frecuencia. Tendencia. Enfermedades transmisibles. Notificación obligatoria. Vigilancia epidemiológica.

Abstract

Introduction: There is regulated study and mandatory reporting of epidemiological surveillance of diseases worldwide. However, it is difficult to observe the behavior of conditions especially over time, and especially when it comes to diseases that are addressed by their severity in tertiary care units. **Objective:** Describe and analyze the behavior of the major communicable neurological diseases subject to epidemiological surveillance for a period of seven years in the main National Institution of Health that takes in neurological, neurosurgical and psychiatric disorders in Mexico. The main conditions that are handled and reported were acute inflammatory polyneuropathy (Guillain Barre Syndrome) and viral encephalitis, 19.7 and 18.5%, respectively. The condition showing a tendency to decrease was neurocysticercosis, and conditions most strongly associated with mortality were diseases associated to the human immunodeficiency virus and unspecified viral encephalitis. The conditions were more frequent especially in men in the age group 25 to 44 years old. It is necessary to stress the importance of timely reporting of diseases under epidemiological surveillance in Mexico, since knowledge of the behavior of action allows decisions at all levels of care. (Gac Med Mex. 2014;150:540-51)

Corresponding author: Leora Velásquez-Pérez, leoravelasquez@hotmail.com

KEYWORDS: Frequency. Trend. Transmissible Diseases. Mandatory reporting. Epidemiological surveillance.

Correspondencia:

*Leora Velásquez-Pérez

Departamento de Epidemiología

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

Manuel Velasco Suárez

Insurgentes Sur, 3877

Col. La Fama, Tlalpan, C.P. 16050, México, D.F.

E-mail: leoravelasquez@hotmail.com

Fecha de recepción en versión modificada: 05-12-2013

Fecha de aceptación: 06-05-2014

Introducción

La vigilancia epidemiológica en México es un sistema que recolecta información sobre los diversos eventos de interés medicoepidemiológico, y es capaz de analizar y proporcionar un panorama sólido que permita iniciar, profundizar o rectificar acciones de prevención y control¹.

En México, la información resultante de la vigilancia epidemiológica se integra en el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), el cual está integrado por 114 enfermedades consideradas las de mayor relevancia, e incluye la notificación de daños a la salud y resultados de pruebas de tamiz y diagnóstico por laboratorio. El SUIVE consta de cuatro componentes: la Red Hospitalaria para la Vigilancia Epidemiológica, el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones, el Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos y los Sistemas Especiales para la Vigilancia Epidemiológica. Estos cuatro sistemas de notificación recolectan la información referente a la morbilidad y mortalidad general, hospitalaria y específica².

A partir de la información local, intermedia, estatal o nacional, se pueden obtener datos sobre la morbilidad y mortalidad, y con ello desarrollar criterios para la planeación, capacitación, investigación, evaluación de los programas de prevención, control, eliminación y erradicación o, en su caso, de tratamiento y rehabilitación¹.

La vigilancia es fundamental a la hora de planificar, gestionar y distribuir los recursos necesarios para modificar la historia natural de una enfermedad, así como para evaluar el impacto de los programas de prevención en la materia³. Es una herramienta primordial para que los países puedan tener sistemas sanitarios que permitan prevenir, controlar y erradicar enfermedades. De ahí la importancia de realizar investigación de forma sistemática en las poblaciones para detectar la aparición y diseminación de una enfermedad⁴.

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) es una institución de tercer nivel de atención médica en la Ciudad de México que atiende a población no derechohabiente a servicios de seguridad social. Cuenta con servicios clínicos especializados en Neurología, Neurocirugía, Psiquiatría y Rehabilitación, así como con una variedad de servicios auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, como laboratorios de neuroimagen (tomografía de cráneo, resonancia magnética nuclear de cráneo, Doppler transcraneal, entre otros),

laboratorio clínico, de patología, microbiología y de electrofisiología. No obstante, algunos estudios más especializados, como la reacción de polimerasa en cadena para virus y *Mycobacterium tuberculosis* en líquido cefalorraquídeo, la carga viral para el VIH y la determinación de subpoblaciones linfocitarias, son enviados a otros centros nacionales de referencia para su procesamiento.

Objetivo

Describir la frecuencia, las principales características epidemiológicas, el comportamiento en el tiempo y el desenlace de los pacientes que recibieron atención médica hospitalaria en el INNN, cuya causa de atención se encuentra sujeta a vigilancia epidemiológica, durante un periodo de siete años.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Se incluyeron los casos nuevos de los padecimientos transmisibles diagnosticados del 25 de diciembre de 2004 al 24 de diciembre de 2011 (correspondiente al periodo 2005-2011 según calendario epidemiológico de la Ciudad de México) en el INNN, que fueron sujetos a notificación obligatoria de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM) para vigilancia epidemiológica¹.

La información se obtuvo de los registros y bases de datos del Departamento de Epidemiología, donde diariamente se realiza vigilancia epidemiológica activa para identificar todos aquellos casos de notificación obligatoria que se presenten, tanto de causa transmisible como no transmisible, para su oportuna notificación al nivel inmediato superior de acuerdo a la periodicidad establecida para cada padecimiento. La información obtenida es el producto de la información proporcionada por el enfermo, sus familiares, los datos del expediente clínico y los certificados de defunción. Los padecimientos son codificados de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE-10)⁵ y registrados en una base de datos para su procesamiento.

Para el análisis estadístico, se utilizó el paquete estadístico PASW 19, antes SPSS⁶. Se obtuvieron frecuencias simples y medidas de tendencia central. Para comparar proporciones se empleó la χ^2 de Mantel y Haenszel. La tasa de incidencia anual se obtuvo del cociente entre el número de casos nuevos de cada

padecimiento en determinado año sobre el número total de padecimientos atendidos durante ese mismo año en el INNN, independientemente de la causa, multiplicado por 100. La tendencia de los padecimientos a través del periodo de tiempo estudiado se calculó con el coeficiente de correlación de Pearson (considerando una distribución normal); se trabajó con un nivel de confianza al 95% y se estimó como estadísticamente significativo todo valor de $p \leq 0.05$.

Resultados

Durante el periodo de estudio se detectaron y reportaron un total de 847 padecimientos neurológicos transmisibles sujetos a vigilancia epidemiológica, de los cuales 329 (39%) correspondieron a casos del sexo femenino y 518 (61%) del masculino.

Con respecto a la edad, el promedio fue de 36.1 años, con un mínimo de 14 y un máximo de 91, y una desviación estándar de 14.5. Al agrupar la edad por grupos, se observa que el más frecuente, tanto para hombres como para mujeres, fue el grupo de 25 a 44 años, con un 46 y un 52%, respectivamente. El resto de la distribución por grupo de edad y sexo se presenta en la tabla 1.

Del total de la población, 304 (36%) contaban con estudios de primaria o menos, 270 (32%) con estudios de secundaria, 171 (20%) habían realizado estudios de bachillerato, 93 (11%) contaban con estudios de licenciatura o posgrado y en sólo 8 casos (1%) no se tuvo información.

Se analizó el lugar de residencia habitual y se encontró que 361 (43%) eran residentes del Distrito Federal (D.F.), 263 (31.1%) del estado de México o zonas conurbadas al D.F. y que sólo 117 (26%) procedían de algún estado de la República Mexicana.

Con respecto a su clasificación socioeconómica, 675 (80%) obtuvieron el nivel 1 y 2, 148 (17%) el nivel 3 y 4 y sólo 24 sujetos (3%) el nivel 5 y 6.

Las cinco principales causas de atención médica sujetas a vigilancia epidemiológica fueron: polineuropatía inflamatoria aguda (G61) (167 casos [19.7%]), encefalitis viral, no especificada (A86) (157 casos [18.5%]), neurocisticercosis (B69) (145 casos [17.1%]), enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (102 casos [12%]), y tuberculosis del sistema nervioso (A17) (96 casos [11.3%]). Los demás padecimientos se muestran en la tabla 1.

Al analizar los principales padecimientos por sexo, encontramos que en los hombres predominan la polineuropatía inflamatoria (G61) (112 casos [21.6%]),

enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20) (86 casos [16.6%]), encefalitis viral no especificada (A86) (83 casos [16.0%]) y cisticercosis (B69) (79 casos [15.3%]); en las mujeres, en cambio, predominan la encefalitis viral, no especificada (A86) (74 casos [22.5%]), cisticercosis (66 casos [20.1%]), polineuropatía inflamatoria (G61) (55 casos [16.7%]) y tuberculosis del sistema nervioso (40 casos [12.2%]). El resto de la distribución por sexo se presenta en la tabla 1.

Con respecto a la edad, se encontró que la polineuropatía inflamatoria (G61) es más frecuente en el grupo de edad de 25-44 años, con 77 casos, lo que corresponde al 47% del total de casos de este padecimiento; la cisticercosis (B69) y la enfermedad por VIH resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20) también predominan en este grupo de edad. En cambio, la encefalitis viral no especificada (A86) predomina en el grupo de menores de 24 años de edad, con 76 casos, equivalente al 49% del total de casos del padecimiento (Tabla 1).

Al comparar los distintos padecimientos por sexo, encontramos que todos los padecimientos sujetos a notificación obligatoria predominan en los hombres de forma estadísticamente significativa, a excepción de la encefalitis viral inespecífica (A86), la cual no muestra predominio por sexo (Tabla 2).

Los padecimientos incluidos en la categoría de enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20), son la toxoplasmosis cerebral (B208) (48%), criptococosis cerebral (B205) (28.4%) y tuberculosis del sistema nervioso (B200) (14.7%), con franco predominio por el sexo masculino. El resto de los padecimientos se presenta en la tabla 3.

Al analizar el comportamiento de los distintos padecimientos a través del tiempo de estudio (2005-2011), se encontró que sólo existe tendencia al incremento para las infecciones herpéticas, aunque no estadísticamente significativo; mientras que se encontró una tendencia al decremento estadísticamente significativa para la cisticercosis ($p = 0.03$) (Tabla 4).

Cuando se examinó por sexo el comportamiento a través del tiempo de estudio, se pudo apreciar que la cisticercosis presenta una disminución estadísticamente significativa sólo en las mujeres; el resto de los padecimientos no muestra diferencias con respecto al sexo a través del periodo de estudio (Tablas 5 y 6).

Al confrontar los días de estancia hospitalaria entre los diferentes padecimientos de notificación obligatoria, encontramos que la mayor estancia corresponde a la

Tabla 1. Distribución de los principales padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria por grupo de edad y sexo durante el periodo 2005-2011

CIE- N.º 10	Padecimientos	Grupos de edad																		Total						
		Masculinos									Femeninos															
		≤ 24			25-44			60+			Subtotal			≤ 24			25-44				60+			Subtotal		
		n	%		n	%		n	%		n	%		n	%		n	%			n	%		n	%	
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	22	19.6	49	18.2	29	27.4	12	39	112	21.6	9	9.9	28	18.5	11	20.8	7	20.6	55	16.7	167	19.7		
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	38	33.9	35	13.0	7	6.6	3	9.7	83	16.0	38	41.8	29	19.2	4	7.5	3	8.8	74	22.5	157	18.5		
3	B69	Cisticercosis	7	6.3	35	13.0	26	24.5	11	35	79	15.3	7	7.7	30	19.9	17	32.1	12	35.3	66	20.1	145	17.1		
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	5	4.5	73	27.1	8	7.5			86	16.6	2	2.2	14	9.3					16	4.9	102	11.3		
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	13	11.6	27	10.0	14	13.2	2	6.5	56	10.8	12	13.2	15	9.9	9	17.0	4	11.8	40	12.2	96	6.4		
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	8	7.1	7	2.6	5	4.7			20	3.9	5	5.5	6	4.0	3	5.7	1	2.9	15	4.6	35	5.9		
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomiелitis	4	3.6	5	1.9					9	1.7	4	4.4	5	3.3	1	1.9	2	5.9	12	3.6	21	4.1		
8	A87	Meningitis viral	2	1.8	3	1.1	1	0.9			6	1.2	3	3.3	5	3.3	1	1.9			9	2.7	15	2.5		
9	B00	Infecciones herpética (herpes simple)	3	2.7	5	1.9	2	1.9			10	1.9	2	2.2	3	2.0					5	1.5	15	1.8		
10	B45	Criptococosis			5	1.9	2	1.9			7	1.4			1	0.7	1	1.9			2	0.6	9	1.8		
	Otros		10	8.9	25	9.3	12	11.3	3	9.7	50	9.7	9	9.9	15	9.9	6	11.3	5	4.7	35	10.6	85	10.9		
	Total		112		269		106		31		518		91		151		53		34		329		847	100		

n: frecuencia; %: porcentaje.

Tabla 2. Principales padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia y notificación obligatoria por sexo durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	Ambos sexos		Masculino		Femenino		p
			n	%	n	%	n	%	
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	167	19.7	112	67.1	55	32.9	0.00
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	157	18.5	83	52.9	74	47.1	0.10*
3	B69	Cisticercosis	145	17.1	79	54.5	66	45.5	0.01
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	102	12.0	86	84.3	16	15.7	0.00
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	96	11.3	56	58.3	40	41.7	0.00
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	35	4.1	20	57.1	15	42.9	0.00
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	21	2.5	9	42.9	12	57.1	0.00
8	A87	Meningitis viral	15	1.8	6	40.0	9	60.0	0.00
9	B00	Infecciones herpética (herpes simple)	15	1.8	10	66.7	5	33.3	0.00
10	B45	Criptococosis	9	1.1	7	77.8	2	22.2	0.00
		Otros	85	10.0	50	58.8	35	41.2	0.00
		Total	847	100	518		329		0.00

n: frecuencia; %: porcentaje; p: significancia estadística; comparación de proporciones (χ^2 de Mantel y Haenszel).

*Prueba exacta de Fisher.

Tabla 3. Principales padecimientos neurológicos asociados a la presencia de enfermedad por VIH sujetos a vigilancia y notificación obligatoria durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	Ambos sexos		Masculino		Femenino	
			n	%	n	%	n	%
1	B208	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades infecciosas o parasitarias	49	48.0	40	81.6	9	18.4
2	B205	Enfermedad por VIH, resultante en otras micosis	29	28.4	26	89.7	3	10.3
3	B200	Enfermedad por VIH, resultante en infección por micobacterias	15	14.7	12	80.0	3	20.0
4	B201	Enfermedad por VIH, resultante en otras infecciones bacterianas	3	2.9	2	66.7	1	33.3
5	B207	Enfermedad por VIH, resultante en infecciones múltiples	2	2.0	2	100		
6	B203	Enfermedad por VIH, resultante en otras infecciones virales	2	2.0	2	100		
7	B209	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedad infecciosa o parasitaria no especificada	1	1.0	1	100		
8	B202	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedad por citomegalovirus	1	1.0	1	100		
			102	100	86		16	

n: frecuencia; %: porcentaje.

Tabla 4. Tendencia en el tiempo de los principales padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total	r	p
			n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa			
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	21	0.8	21	0.8	22	0.9	22	0.9	18	0.6	29	1.0	34	1.1	167	0.9	0.43
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	22	0.9	16	0.6	26	1.0	11	0.4	24	0.8	35	1.1	23	0.7	157	0.8	0.14
3	B69	Cisticercosis	27	1.1	26	1.0	25	1.0	18	0.7	13	0.5	13	0.4	23	0.7	145	0.8	-0.81
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	19	0.7	12	0.5	26	1.0	12	0.5	13	0.5	9	0.3	11	0.3	102	0.5	-0.66
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	15	0.6	24	1.0	8	0.3	17	0.7	8	0.3	11	0.4	13	0.4	96	0.5	0.02
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	3	0.1	6	0.2	9	0.3	4	0.2	1	0.0	7	0.2	5	0.2	35	0.2	-0.07
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	8	0.3	1	0.0		0.0	6	0.2	2	0.1	2	0.1	2	0.1	21	0.1	-0.22
8	A87	Meningitis viral		0.0	1	0.0	1	0.0	2	0.1	3	0.1	4	0.1	4	0.1	15	0.1	0.64
9	B00	Infecciones herpéticas (herpes simple)	1	0.0	1	0.0	2	0.1	2	0.1	3	0.1	4	0.1	2	0.1	15	0.1	0.72
10	B45	Criptococosis		0.0		0.0	3	0.1	1	0.0	2	0.1	1	0.0	2	0.1	9	0.0	0.36
		Otros	15	0.6	6	0.2	9	0.3	12	0.5	11	0.4	16	0.5	16	0.5	85	0.4	0.21
		Total	131		114		131		107		98		131		135		847		
		Total de egresos	2,566	5.1	2,484	4.6	2,587	5.1	2,464	4.3	2,850	3.4	3,044	4.3	3,200	4.2	19,195	4.4	

r: coeficiente de correlación de Pearson; p: prueba de significancia estadística ≤ 0.05 .

Tabla 5. Principales padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria en hombres durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total		r	p
			n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa		
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	12	0.5	15	0.6	11	0.4	15	0.6	14	0.5	21	0.7	24	0.8	112	0.6	0.69	0.09
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	12	0.5	8	0.3	12	0.5	6	0.2	16	0.6	20	0.7	9	0.3	83	0.4	0.13	0.79
3	B69	Cisticercosis	12	0.5	13	0.5	11	0.4	10	0.4	9	0.3	8	0.3	16	0.5	79	0.4	-0.43	0.34
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	18	0.7	10	0.4	20	0.8	9	0.4	11	0.4	8	0.3	10	0.3	86	0.4	-0.70	0.08
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	9	0.4	14	0.6	4	0.2	11	0.4	6	0.2	4	0.1	8	0.3	56	0.3	-0.60	0.16
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	3	0.1	3	0.1	6	0.2	2	0.1		0.0	3	0.1	3	0.1	20	0.1	-0.27	0.56
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	3	0.1		0.0		0.0	5	0.2		0.0	1	0.0		0.0	9	0.0	-0.29	0.52
8	A87	Meningitis viral		0.0	1	0.0		0.0		0.0	2	0.1	1	0.0	2	0.1	6	0.0	0.63	0.13
9	B00	Infecciones herpéticas (herpes simple)	1	0.0	1	0.0	2	0.1	1	0.0	3	0.1	1	0.0	1	0.0	10	0.1	0.00	1.00
10	B45	Criptococosis		0.0		0.0	2	0.1	1	0.0	1	0.0	1	0.0	2	0.1	7	0.0	0.32	0.49
	Otros		7	0.3	3	0.1	8	0.3	8	0.3	7	0.2	10	0.3	7	0.2	50	0.3	0.00	1.00
	Total		77		68		76		68		69		78		82		518			
	Total de egresos		2,566	3.0	2,484	2.7	2,587	2.9	2,464	2.8	2,850	2.4	3,044	2.6	3,200	2.6	19,195	2.7		

r: coeficiente de correlación de Pearson; p: prueba de significancia estadística ≤ 0.05 .

Tabla 6. Principales padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria en mujeres durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total		r	p
			n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa		
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	9	0.4	6	0.2	11	0.4	7	0.3	4	0.1	8	0.3	10	0.3	55	0.3	-0.29	0.53
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	10	0.4	8	0.3	14	0.5	5	0.2	8	0.3	15	0.5	14	0.4	74	0.4	0.14	0.77
3	B69	Cisticercosis	15	0.6	13	0.5	14	0.5	8	0.3	4	0.1	5	0.2	7	0.2	66	0.3	-0.89*	0.01
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	1	0.0	2	0.1	6	0.2	3	0.1	2	0.1	1	0.0	1	0.0	16	0.1	-0.31	0.50
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	6	0.2	10	0.4	4	0.2	6	0.2	2	0.1	7	0.2	5	0.2	40	0.2	-0.43	0.34
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte		0.0	3	0.1	3	0.1	2	0.1	1	0.0	4	0.1	2	0.1	15	0.1	0.32	0.49
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	5	0.2	1	0.0		0.0	1	0.0	2	0.1	1	0.0	2	0.1	12	0.1	-0.20	0.67
8	A87	Meningitis viral		0.0		0.0	1	0.0	2	0.1	1	0.0	3	0.1	2	0.1	9	0.0	0.72	0.07
9	B00	Infecciones herpéticas (herpes simple)		0.0		0.0		0.0	1	0.0		0.0	3	0.1	1	0.0	5	0.0	0.41	0.36
10	B45	Criptococosis		0.0		0.0	1	0.0		0.0	1	0.0		0.0		0.0	2	0.0		
		Otros	8	0.3	3	0.1	1	0.0	4	0.2	4	0.1	6	0.2	9	0.3	35	0.2	0.21	0.65
		Total	54		46		55		39		29		53		53		329			
		Total de egresos	2,566	2.1	2,484	1.9	2,587	2.1	2,464	1.6	2,850	1.0	3,044	1.7	3,200	1.7	19,195	1.7		

r: coeficiente de correlación de Pearson; p: prueba de significancia estadística ≤ 0.05 .

Tabla 7. Distribución de los días de estancia hospitalaria en relación a los diferentes padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	Días de estancia			
			Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	15.6	1	188	23.0
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	18.8	1	166	23.3
3	B69	Cisticercosis	12.7	1	41	6.5
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	23.9	1	91	17.9
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	24.8	1	123	19.9
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	15.9	1	70	15.1
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	17.4	5	56	12.8
8	A87	Meningitis viral	12.7	2	57	14.0
9	B00	Infecciones herpética (herpes simple)	27.6	5	92	25.9
10	B45	Criptococosis	37.0	1	73	26.8
		Otros	21.9	1	183	24.1
	Total		18.8	1	188	20.2

criptococosis meníngea (B45), las infecciones herpéticas (herpes simple) (B00), la tuberculosis del sistema nervioso (A17) y la enfermedad por VIH (B20), resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias, con un promedio de 37.0, 27.6, 24.8 y 18.8 días de estancia, respectivamente (Tabla 5).

Se observó el desenlace de los diferentes padecimientos y se encontró que 756 (89%) evolucionan a la mejoría y que sólo 91 de los casos (11%) fallecen. Al analizar los padecimientos que ocupan las primeras causas de mortalidad, encontramos que la enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20), es la que ocupa el primer lugar, con 39 casos, le sigue la encefalitis viral, no especificada (A86), con 13 casos, y en tercer lugar está la tuberculosis del sistema nervioso, con 10 casos, lo que equivale al 43, 15 y 11%, respectivamente, del total de las muertes (Tabla 8).

Al analizar el desenlace de los padecimientos con respecto a los diferentes grupos de edad, encontramos que, en general, los individuos con edades de 44 años o menores tienen los mayores porcentajes de mejoría (66%) del total de la población de estudio (Tabla 8).

Discusión

La población de estudio durante los siete años fue de 847 casos de padecimientos neurológicos sujetos a notificación obligatoria, es decir, en promedio se reportan 120 casos por año; en su mayoría son del sexo masculino y la edad de presentación más común es entre los 25 y 44 años, lo que quizá guarda relación con la polineuropatía inflamatoria (G61) (síndrome de Guillain-Barré).

El hecho de que la mayoría de la población fuera residente del D.F. y de zonas conurbadas a la ciudad de México (74%) puede ser el reflejo de la accesibilidad a esta institución hospitalaria.

El bajo nivel de escolaridad y el bajo nivel socioeconómico de la población de estudio puede estar ligado al contexto social y económico de México, ya que México es el segundo país más pobre de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, después de Turquía. En el año 2000, entre el 13 y 14% de la población vivía con menos de un dólar diario y el 46% con dos dólares diarios, y más de una cuarta parte de la población mayor de 15 años no había terminado la educación primaria. Asimismo, México

Tabla 8. Evolución de los principales padecimientos neurológicos sujetos a vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria durante el periodo 2005-2011

N.º	CIE-10	Padecimiento	Mejoría						Defunción						Total							
			≤ 24		25-44		45-59		60+		≤ 24		25-44				45-59		60+		Subtotal	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	G61	Polineuropatía inflamatoria	31	18.6	75	44.9	40	24	14	8.4	160	95.8	2	1.2			5	3	7	4.2	167	100
2	A86	Encefalitis viral, no especificada	67	42.7	61	38.9	10	6.4	6	3.8	144	91.7	9	5.7	3	1.9	1	0.6	13	8.3	157	100
3	B69	Cisticercosis	13	9	64	44.1	42	29	21	14.5	140	96.6	1	0.7	1	0.7	1	0.7	2	1.4	5	3.4
4	B20	Enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias	6	5.9	53	52	4	3.9			63	61.8	1	1	34	33.3	4	3.9	39	38.2	102	100
5	A17	Tuberculosis del sistema nervioso	22	22.9	38	39.6	21	21.9	5	5.2	86	89.6	3	3.1	4	4.2	2	2.1	1	1	10	10.4
6	G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	13	37.1	12	34.3	7	20			32	91.4	1	2.9	1	2.9	1	2.9	3	8.6	35	100
7	G04	Encefalitis, mielitis y encefalomielitis	8	38.1	10	47.6	1	4.8	1	4.8	20	95.2					1	4.8	1	4.8	21	100
8	A87	Meningitis viral	5	33.3	8	53.3	2	13.3			15	100									15	100
9	B00	Infecciones herpética (herpes simple)	5	33.3	8	53.3	2	13.3			15	100									15	100
10	B45	Criptococosis			4	44.4	1	11.1			5	55.6	2	22.2	2	22.2			4	44.4	9	100
		Otros	19	22.4	36	42.4	14	16.5	7	8.2	76	89.4	4	4.7	4	4.7	1	1.2	9	10.6	85	100
		Total	189		369		144		54		756		14		51		15		11		91	

muestra una de las distribuciones de ingreso y riqueza más desiguales del mundo, las cuales se reflejan en las condiciones de salud⁷.

Con respecto a los padecimientos más frecuentes, la polineuropatía inflamatoria (G61) predominó en los hombres con edades entre los 25 y los 44 años de edad, lo que coincide con otros estudios, que han encontrado que la incidencia de Guillain-Barré se incrementa linealmente con la edad y donde los hombres son más frecuentemente afectados⁸⁻¹⁰. Le sigue en frecuencia la encefalitis viral no especificada (no herpética) (A86), que afecta en proporción similar a ambos sexos, es más frecuente y letal en los menores de 24 años y no muestra ningún tipo de tendencia a lo largo del periodo de estudio (Tablas 5-7). Isunza Torres, en el año 2000¹¹, describe que la encefalitis viral afecta a pacientes de todas las edades, pero un tercio de los casos se presenta en los menores de 20 años, afectando igualmente a ambos sexos. La mortalidad baja de los casos de encefalitis viral en comparación con otros padecimientos, como la tuberculosis y el VIH, se atribuye a la edad de los pacientes y a que la evolución del padecimiento en personas jóvenes tiene buen pronóstico cuando son debidas a enterovirus¹²⁻¹⁴ y no se asocian a factores agravantes de comorbilidad, multirresistencia o infecciones nosocomiales, ya que la estancia hospitalaria de estos pacientes no es prolongada y no tiene evolución tórpida y crónica, como es el caso de la tuberculosis meníngea, los oportunistas asociados a la infección por VIH o incluso la encefalitis herpética.

La neurocisticercosis fue la tercera causa de padecimientos de notificación obligatoria, con 145 casos, con un discreto predominio en hombres (54.4%) y en el grupo etario de 25-44 años (44.1%), con una mortalidad global baja (3.4%) y una sobrevivencia sin secuelas del 96.6% (Tabla 2). El promedio de estancia hospitalaria es de 12.7 días y se observa una tendencia al decremento en las mujeres. A este respecto, la neurocisticercosis humana es una enfermedad que se relaciona con el subdesarrollo y se presenta en países que no tienen buena infraestructura sanitaria ni educación para la salud, como es el caso de México.

La notificación oficial de neurocisticercosis y de teniasis a partir de 1990, en el SUIVE de la Secretaría de Salud, mostró que ambas enfermedades tenían tendencias decrecientes, lo que puede estar vinculado a que en el país se estableció un programa nacional de control contra *Taenia solium* y mejoraron de forma general las condiciones de vida en México¹⁵⁻¹⁷; además de que en el año 1994 se publicó la NOM para

el control y la prevención del binomio teniasis/cisticercosis, que es obligatoria en todo el territorio nacional¹⁸.

La cisticercosis en México se ha controlado, mas no se ha erradicado. En nuestro país continúa siendo un problema de salud pública. No hay duda de que se está llevando a cabo una transición epidemiológica en México, pero hay evidencia de que *Taenia solium* es todavía un problema de salud pública en Latinoamérica y, aunque el índice socioeconómico global de desarrollo en México ha mejorado en años recientes, una significativa proporción de la población, la pobre y de zonas rurales de México, no está incluida en esa mejora, y es en esas áreas donde el ciclo de vida de *Taenia solium* encuentra las condiciones para persistir¹⁹. En un análisis realizado en Guayaquil, Ecuador, se muestra que la prevalencia de casos activos ha cambiado significativamente en los últimos años en algunos centros urbanos de países endémicos como Ecuador, lo que sugiere que la incidencia de nuevas infecciones ha disminuido, lo cual se podría explicar por la mejora en las condiciones sanitarias, pero también por la disponibilidad de métodos diagnósticos de imagen que permiten reconocer la neurocisticercosis activa y, por tanto, iniciar el tratamiento temprano y evitar la progresión de la enfermedad²⁰.

La enfermedad por VIH, resultante en enfermedades infecciosas y parasitarias (B20), ocupó el cuarto lugar entre los casos de notificación obligatoria, con 102 casos, predominio en el sexo masculino (84.3%), afectando principalmente al grupo etario de 25 a 44 años y mayor mortalidad en este mismo grupo. Es la primera causa de mortalidad entre todos los padecimientos sujetos a notificación obligatoria (42.9%).

Las manifestaciones neurológicas asociadas a VIH/SIDA que más encontramos (toxoplasmosis cerebral, criptococosis cerebral y tuberculosis meníngea) concuerdan con lo reportado por otros estudios, donde se describe que las manifestaciones neurológicas asociadas a VIH/SIDA que predominan en los países en vías de desarrollo son las enfermedades secundarias a infecciones oportunistas²¹⁻²⁷.

En México, a pesar del acceso gratuito a las pruebas diagnósticas y al tratamiento antirretroviral, se sigue observando la historia natural de la infección por VIH debido a que, por ignorancia o temor, es común que los pacientes acudan por la manifestación neurológica secundaria a enfermedades infecciosas o parasitarias.

La tuberculosis del sistema nervioso (A17) se encuentra como la quinta causa dentro de los padecimientos estudiados, donde se incluyen casos de tuberculosis meníngea, tuberculomas y abscesos tuberculosos (96 casos),

de los que el 58.3% corresponde al sexo masculino, con mayor afectación del grupo etario de 25 a 44 años de edad, y con una sobrevida alta (89.6%), aunque es la tercera causa de mayor estancia hospitalaria (24.8 días). A pesar del padecimiento, la mortalidad que se encontró fue baja; sin embargo, la sobrevida de estos pacientes es muy devastadora por las secuelas secundarias a problemas de vasculitis (infartos e hidrocefalea) debido a que en los adultos el diagnóstico temprano de la meningitis tuberculosa es difícil, ya que las características clínicas son inespecíficas y los métodos diagnósticos actuales carecen de sensibilidad, lo que ocasiona que el tratamiento se indique innecesariamente o bien sea tardío. La participación del sistema nervioso central es la forma más devastadora de la tuberculosis, con un mortalidad alta y severas secuelas neurológicas como consecuencia del diagnóstico retardado debido a la heterogeneidad clínica y las manifestaciones por neuroimagen, que varían desde leptomeningitis focal hasta tuberculomas²⁸. La tuberculosis meníngea mata o mutila a una mayor proporción de enfermos que cualquier otra forma de tuberculosis²⁹.

Por otro lado, consideramos que en este estudio la población que acude a recibir atención médica lo hace en etapas muy avanzadas debido a la falta de un diagnóstico oportuno en las instituciones de atención médica de primer y segundo nivel, aunado a una falta de cultura y educación en nuestra población que impide la atención y cuidados a la salud por parte de los individuos mexicanos.

Conclusiones

La vigilancia epidemiológica permite obtener información de los problemas específicos de salud en el país para la toma de decisiones y la prevención de riesgos, y proporciona un panorama que permite iniciar, profundizar o rectificar acciones de prevención o control. Los resultados de este estudio reafirman que México sigue siendo un país en vías de desarrollo donde los padecimientos sujetos a notificación obligatoria que prevalecen siguen siendo de origen infecto-contagioso, en los que la falta de educación para la salud y el contexto socioeconómico juegan un papel preponderante en su desarrollo.

Bibliografía

1. Norma Oficial Mexicana NOM 017-SSA2-1994 para la vigilancia epidemiológica. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10.^a revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.

2. Córdova VJA, Hernández AM, Ortíz DME, et al. Programa de Acción Específico 2007-2012 del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Secretaría de Salud; 2008.
3. Pérez MDA. Registros clínicos y vigilancia epidemiológica en el campo de las demencias. *Rev Neurol*. 2006;43(1):1-2.
4. OIE 2001. En: Melo CAL. Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) en República Dominicana.
5. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). 1 lista de categorías. 10.^a revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.
6. PASW Statistics 2009. (ex SPSS). Statistical Analysis Software, Predictive Analysis, Predictive Analytics. Disponible en: <http://www.01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/>.
7. Estudios de la OCDE. Sobre los sistemas de salud. México. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. OCDE Secretaría de Salud México; 2005.
8. Kuwabara S. Guillain-Barré syndrome: epidemiology, pathophysiology and management. *Drugs*. 2004;64(6):597-610.
9. Van Doorn PA, Ruts L, Jacobs BC. Clinical features, pathogenesis, and treatment of Guillain-Barré syndrome. *Lancet Neurol*. 2008;7(10):939-50.
10. Piñol RG, Larrodé PP, Garcés RM, de la Puerta GMI, Iñiguez MC. Characteristics of Guillain-Barré syndrome in the healthy area III of Aragon Country. *An Med Interna*. 2008;25(3):108-12.
11. Isunza Torres AM. Aspectos clínicos, electroencefalográficos y de imagen de pacientes con encefalitis viral en el INNyN. Análisis de 70 casos. Tesis de posgrado para obtener el título de especialista en neurología. México: INNyN-UNAM. 2000.
12. Cisterma DM, Palacios G, Rivero K, Girard D, Lema C, Freire MCX. Epidemiología de los enterovirus asociados a enfermedades neurológicas. *Medicina (Buenos Aires)*. 2007;67(2):113-9.
13. Roos KL. Encephalitis. *Neurol Clin*. 1999;17(4):813-33.
14. Howes D, Brenner B. Encephalitis. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/791896-overview>. Consultado el 27 de septiembre de 2013.
15. Sarti E. La teniosis y la cisticercosis por *Taenia solim*. *Salud Publica Mex*. 1997;39(3):225-31.
16. Flisser A. Cisticercosis: enfermedad desatendida. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2011;68(2):138-45.
17. Jiménez MME, Velásquez PL. Morbilidad en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez" 1995-2001. *Gac Med Mex*. 2004;140(2):155-61.
18. Norma Oficial Mexicana, NOM-021-SSA2-1994, para la vigilancia, prevención y control del complejo taeniosis/cisticercosis en el primer nivel de atención médica.
19. Fleury A, Sciotto E, Larralde C. Neurocysticercosis is still prevalent in México. *Salud Pub Mex*. 2012;54:632-6.
20. Del Brutto OH, Del Brutto VJ. Changing pattern of neurocysticercosis in an urban endemic center (Guayaquil, Ecuador). *J Neurol Sci*. 2012;5:64-6.
21. Epidemiología de VIH/SIDA en México. Dirección General Adjunta de Epidemiología. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. 2009. Disponible en: <http://www.dpepi.salud.gob.mx/download/SIDA%20nota%20tecnica%20902dia%20mundial%20SiDA-2009.pdf>.
22. Palmer D, Ritacco V, Ambroggi M, et al. Tuberculosis multirresistente en pacientes con SIDA a comienzos del milenio. *Medicina (Buenos Aires)*. 2006;66:399-404.
23. Flóren ZL, Chamizo LFJ, Elsmán MA, et al. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2012;30(7):361-6.
24. Góngora-Rivera F, Santos-Zambrano J, Moreno-Andrade T, Calzad-López P, Soto-Hernández JL. The clinical spectrum of neurological manifestations in AIDS patients in Mexico. *Arch Med Res*. 2000;31(4):393-8.
25. Ramírez-Crescencio MA, Velásquez-Pérez L. Epidemiology and trend of neurological diseases associated to HIV/AIDS. Experience of Mexican patients 1995-2009. *Clin Neurol Neurosurg*. 2013;115(8):1322-5.
26. Vidal JE, Hernández AV, Penalva de Oliveira AC, Dauar RF, Pereira BS, Focaccia R. Cerebral toxoplasmosis in HIV-positive patients in Brazil: clinical features and predictors of treatment response in the HAART era. *AIDS Patient Care and STDs*. 2005;19(10):626-34.
27. De Oliveira FJ, Bartolomeu GD, Correa OG, Pereira CP, Crosland GMD, Corrêa OR. Neurological disease in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral treatment: a Brazilian experience. *Revista de la Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2006;39(2):146-51.
28. Cárdenas G, Soto-Hernández JL. The many faces of central nervous system tuberculosis. *Arch Neurol*. 2011;68(8):1078-9.
29. Thwaites GE. Advances in the diagnosis and treatment of tuberculous meningitis. *Curr Opin Neurol*. 2013;26(3):295-300.