

*Prevalencia de las enfermedades neurológicas en el Valle del Cauca.
Estudio Neuroepidemiológico Nacional (EPINEURO)*

Yuri Takeuchi, M.D.¹, Juan Guillermo Guevara, M.D.²

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de punto de ocho enfermedades neurológicas, utilizando una encuesta transversal de dos fases, de acuerdo con el protocolo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Estudios Epidemiológicos de Enfermedades Neurológicas. En la primera fase se identificaron los individuos sospechosos de tener enfermedad neurológica (fase I de tamizaje); en la segunda fase un neurólogo hacía el diagnóstico específico utilizando guías y criterios establecidos. En la fase I se entrevistaron 998 individuos en el Valle del Cauca. Para la región, se obtuvieron las siguientes prevalencias ajustadas por edad y los intervalos de confianza (IC) al 95%: migraña 65.3 (IC 95% 48.8-81.9); epilepsia 3.9 (IC 95% 0.0-8.4); neuropatía periférica 14.4 (IC 95% 7.4-21.3); enfermedad cerebrovascular 6.8 (IC 95% 1.7-12.0); secuelas de trauma craneoencefálico 3.7 (0.0-7.4) y demencia 21.9.

Palabras claves: Neuroepidemiología. Prevalencia de punto. Prevalencia ajustada por edad. Enfermedades neurológicas.

Las enfermedades neurológicas son una de las principales causas de muerte e invalidez en todo el mundo y afectan a todos los grupos etáreos. Sin embargo, existe muy poca información sobre su frecuencia y distribución en los países en desarrollo. En estos últimos, los principales datos sobre la morbilidad por enfermedad neurológica provienen de los registros de egreso de instituciones de atención médica. Estos datos son deficientes porque muchas personas nunca solicitan atención, se automedican o consultan a personal no profesional (subregistro de casos) y a que los registros, si se hacen, no cuentan con mecanismos para controlar el informe múltiple de un mismo caso (sobrerregistro de casos).

En los últimos años, la neuroepidemiología se ha desarrollado como un campo único de investigación debido al significado del impacto social de las enfermedades neurológicas, las amplias varia-

ciones geográficas de su incidencia y prevalencia, y los asuntos metodológicos peculiares involucrados en el reconocimiento de las manifestaciones heterogéneas de las enfermedades del sistema nervioso¹. Por razones logísticas, la mayoría de estudios, tanto en países desarrollados como en desarrollo, se han limitado a la descripción de la prevalencia en áreas circunscritas.

En 1974, Gómez *et al.*² estudiaron una muestra probabilística de la población de Bogotá y estimaron una prevalencia de epilepsia de 19.5 casos por mil habitantes. Esta tasa alta de prevalencia demostró ser comparable con la encontrada en otros países en desarrollo. Entre 1983 y 1992 se llevaron a cabo siete estudios poblacionales de prevalencia de enfermedades neurológicas. Estos estudios piloto se realizaron principalmente en comunidades semiurbanas o rurales, utilizando una versión en español del protocolo de la OMS^{3,4}.

Específicamente, en el Valle del Cauca, se mencionan dos estudios^{5,6}. Combinando los datos de los 16,302 sujetos que participaron en estos estudios en todo el país, se estimaron las prevalencias crudas de migraña (100.6/1,000), epilepsia (16/1,000), neuropatía periférica (8.7/1,000); retardo mental (7.3/1,000), enfermedad cerebrovascular (6.5/1,000) y enfermedades extrapiramidales (5.7/1,000). No se obtuvo información sobre secuelas de trauma craneoencefálico o enfermedades específicas de ancianos como demencia o Parkinson⁴.

Colombia es un país con una gran heterogeneidad cultural y geográfica. En años recientes, ha ocurrido un rápido proceso de cambio demográfico, tanto por el envejecimiento de la población como por la transformación de 75% de la población predominantemente rural a urbana.

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de punto de ocho enfermedades neurológicas: migraña, epilepsia, enfermedad cerebrovascular, neuropatía periférica, enfermedad de Parkinson, demencia, secuelas de trauma craneoencefálico y trastornos del

1. Servicio de Neurología, Fundación Clínica Valle del Lili. Docente Adjunta, Departamento de Medicina Interna, Escuela de Medicina, Universidad del Valle, Cali.

2. Residente de Medicina Interna, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali.
Grupo GENECO (Gustavo Pradilla, Diego Rosselli, Leonelo Bautista, Carlos S. Uribe, Yuri Takeuchi, Jorge Daza, Eugenia Espinosa, Alfredo Ardila, Carlos A. Pardo, Fideas E. León).

neurodesarrollo. Para el desarrollo y financiación parcial de la presente investigación, se firmó un contrato entre el Ministerio de Salud de Colombia y la Asociación Colombiana de Neurología. El informe final de la investigación "Estudio neuroepidemiológico nacional" fue entregado al Ministerio de Salud; sin embargo aún no se han realizado las publicaciones nacional e internacional de la investigación global. De común acuerdo con los co-investigadores, se determinó que las publicaciones parciales (locales) estarían a cargo de los investigadores regionales y que además se publicarían resultados de las diferentes entidades neurológicas individuales asignados también a uno de los investigadores. Para la presente publicación, se recibió la autorización del investigador principal el doctor Gustavo Pradilla de la Universidad Industrial de Santander, Presidente de la Asociación Colombiana de Neurología.

MÉTODOS

Durante el período septiembre, 1995 y agosto, 1996, se realizó en el territorio de Colombia una encuesta poblacional neuroepidemiológica de dos fases: la primera, en la que se identificaban los individuos sospechosos de tener enfermedad neurológica (migraña, epilepsia, enfermedad cerebrovascular, neuropatía periférica, enfermedad de Parkinson, demencia, trauma craneano y enfermedades del neurodesarrollo) (fase de tamizaje) y la segunda, en la que se hizo el diagnóstico específico de enfermedad neurológica.

El estudio utilizó un versión extendida del Protocolo de la OMS para Estudios Epidemiológicos de Enfermedades Neurológicas^{1,7}, administrado, puerta a puerta, por personal entrenado. Tanto niños

como adultos fueron entrevistados usando diferentes cuestionarios. La edad de 7 años definía el punto de corte para inclusión en uno de los dos grupos. Se incluyó un examen físico con pruebas neurológicas sencillas para evaluar la fuerza muscular, la coordinación motora y la sensibilidad. A las personas mayores de 50 años se les aplicó una versión modificada del Examen Mental Mínimo (Mini-mental de Folstein) (MMSE)⁸.

Los sujetos sospechosos de tener una de las enfermedades neurológicas de interés, excepto lo migrañosos, se remitieron para evaluación local por un neurólogo clínico que no tenía conocimientos de los hallazgos del tamizaje y que utilizó guías y criterios específicos predefinidos para el diagnóstico de enfermedad neurológica.

Se hicieron visitas previas a los líderes de la comunidad y se contactaron los individuos influyentes. Se seleccionaron hogares identificados y se determinó el sitio, generalmente un escuela o centro de salud, para recibir a los individuos sospechosos, lugar donde existieran facilidades para que el equipo neurológico realizara su examen. Cuando no se disponía de un mapa oficial, los coordinadores locales hacían una versión aproximada para facilitar el trabajo de campo.

Los encuestadores eran estudiantes de medicina o psicología seleccionados de las universidades locales de las cinco comunidades urbanas participantes. El entrenamiento de grupo se hizo con especial énfasis en la forma de administrar el cuestionario de tamizaje, el ingreso de los datos y la identificación de los sospechosos para remitir a la fase II.

Los cuestionarios se aplicaron en una visita puerta a puerta de todas las unidades de vivienda seleccionadas en la muestra. En esta visita

se obtuvo el consentimiento informado verbal de los residentes en la vivienda y se diligenciaron los formularios de tamizaje correspondientes según la edad de los que aceptaron participar.

Diseño de la muestra. Se seleccionaron cinco capitales de departamento en el territorio colombiano, basados en el hecho de que tuvieran una universidad local y un neurólogo clínico entrenado. Las ciudades seleccionadas, Bogotá 5.7 millones, Medellín 2.6 millones, Cali 1.8 millones, Barranquilla 1.4 millones y Bucaramanga 0.8 millones representan 34% de la población total de Colombia de 36 millones (de acuerdo con el Censo Nacional de 1993). Esta muestra constituía el estrato urbano. Para cada comunidad urbana, se seleccionaron al azar dos comunidades rurales a 2 horas de distancia en automóvil y que no tuvieran riesgos de seguridad. El estrato rural se compuso de un total de 10 comunidades rurales.

En cada comunidad urbana se seleccionaron al azar 3 barrios, basados en los listados del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). Se eligió al azar un número variable de manzanas. Todas las viviendas de las manzanas seleccionadas se incluyeron en el estudio. En Cali, los barrios seleccionados fueron Siloé, La Floresta y Emcali.

Como en los municipios rurales no era posible definir barrios, se hizo un levantamiento cartográfico de los mismos y se dividieron en áreas de tamaño similar para muestrearlas de la misma forma que los barrios de la zona urbana. La zona semirural del área suroccidental correspondió al municipio de Andalucía.

Tamaño de la muestra. Los cálculos del tamaño de muestra se ilustran en el Cuadro 1. La prevalencia de las diferentes enferme-

dades se basó en los informes de la literatura. Los datos para epilepsia se tomaron de informes previos en Colombia. Las prevalencias para enfermedad de Parkinson y demencia se consideran para una población mayor de 50 años (Cuadro 1).

Cuadro 1
Precisión esperada de cada enfermedad para cada estimación de prevalencia

Enfermedad	Prevalencia estimada	Precisión esperada
Migraña	0.1006	0.0073
Epilepsia	0.0160	0.0031
Neuropatía periférica	0.0087	0.0023
Enfermedad cerebrovascular	0.0065	0.0020
Enfermedad de Parkinson	0.0057	0.0018
Secuelas trauma craneano	0.0044	0.0016
Demencia	0.0300	0.0061

Las últimas dos columnas incluyen el número potencial de casos que deberían ser identificados si una muestra total de 6,500 sujetos se entrevistara y cómo afectaría la precisión deseada. Debido al hecho de que la demencia tiene una tasa de prevalencia mayor en sujetos de más de 50 años, se decidió incluir una muestra extra para que fuesen capturados suficientes casos.

Instrumento de las encuestas. Se utilizó una versión modificada del cuestionario desarrollado por la OMS para los estudios epidemiológicos de enfermedades neurológicas. La mayoría de los cambios fueron la adaptación al lenguaje local y la inclusión o nuevos ítems que explorarían enfermedades neurológicas adicionales de interés, incluidas en este estudio. Este instrumento consistía de dos cuestionarios diferentes: uno para sujetos mayores de 7 años y otro para niños de hasta 6 años. Se le solicitó a todos los sujetos del mismo

hogar que participaran, respondiendo las respectivas preguntas. A los individuos mayores de 50 años se le practicó una versión modificada del MMSE en un intento para encontrar demencia⁸.

Al protocolo de la OMS se añadieron un total de 23 preguntas relacionadas con trauma craneano. Estas cuestionaban sobre la historia del trauma y la presencia de pérdida de conciencia, amnesia postraumática y atención médica recibida. Se exploró activamente una lista de ocho categorías relacionadas con las incapacidades relacionadas con trauma craneano.

Los individuos encontrados como sospechosos, aquellos con indicadores de trauma severo y los sujetos con puntajes del MMSE debajo de los puntos de corte ajustados al nivel educativo, pasaron a la fase II para evaluación neurológica. La excepción fueron los individuos con migraña.

En la fase II se tomó la presión arterial al menos en dos oportunidades y se aplicaron cuestionarios adicionales, diseñados para buscar factores de riesgo (historia familiar, estado de salud general, ingesta de alcohol y consumo de cigarrillo) y condiciones asociadas para enfermedades neurológicas. Un neurólogo (ciego a las respuestas de la fase I de rastreo) realizó un examen neurológico estandarizado abreviado. A los sujetos sospechosos de demencia también se les aplicó una batería neuropsicológica y un escala de depresión de Yesavage para excluir la llamada pseudodemencia depresiva. La única medida de resultado usada para análisis en el presente informe fue el diagnóstico registrado de enfermedad neurológica con base en la clínica.

Organización del equipo de estudio. Para el desarrollo del estudio se conformó un grupo integrado por neurólogos, neuropediatras, un

epidemiólogo y varios médicos generales. El Comité de Estudio lo constituían los investigadores principales, director y codirector del proyecto. En cada una de las regiones seleccionadas para el estudio, se nombró un coordinador regional, responsable de supervisar los aspectos metodológicos del estudio y realizar los exámenes neurológicos de la segunda fase. Cada coordinador regional tenía un asistente local del proyecto que se encargaba de la organización del trabajo de campo, de revisar las formas del estudio una vez completadas y de programar las visitas a las viviendas y las visitas para evaluación por el neurólogo. El entrenamiento, las visitas previas a la comunidad y la colaboración de los líderes locales fueron importantes para no encontrar problemas de rechazo.

Los miembros locales del equipo eran estudiantes de medicina o psicología. Su entrenamiento consistía en revisar cada punto, estandarizar la forma de llenar los cuestionarios, identificar los sospechosos para enviar a la fase II y desarrollar las estrategias de entrevistas.

Trabajo de campo. Se escogieron los fines de semana para realizar las encuestas. Todo el equipo (20 encuestadores, el coordinador regional, el asistente local del proyecto y el neurólogo) estaba presente para la recolección de datos. La comunidad estaba preparada y deseosa de participar porque se habían hecho visitas previas. No se encontró problema de rechazo. La planeación incluyó la identificación de los límites geográficos de la vecindad y la numeración de las casas.

Criterios diagnósticos. Para propósitos del presente estudio, se utilizaron los siguientes criterios para diagnosticar las ocho enfermedades neurológicas. Excepto si se especifica lo contrario, estos criterios

han sido establecidos por el grupo de investigación en neuroepidemiología de la OMS y se han utilizado extensamente en estudios previos.

Migraña. Los criterios diagnósticos se basaron exclusivamente en las respuestas al cuestionario personal. Los pacientes con migraña no es enviaron a la segunda fase y no tuvieron evaluación por un neurólogo. Se consideró el diagnóstico de migraña en individuos mayores de 7 años que tuvieran episodios frecuentes de cefalea, no relacionada con enfermedad febril o consumo de alcohol, que fuera incapacitante o usualmente limitada a un lado de la cabeza y que se presentara con náusea, vómito, escotomas o fosfenos^{9,10}.

Epilepsia. Dos o más episodios no relacionados con fiebre o abstinencia de drogas o alcohol en individuos que no tomaban medicamentos; el último de estos episodios en el año anterior o en los cinco años anteriores en aquellos bajo tratamiento antiepiléptico¹¹.

Enfermedad cerebrovascular. El diagnóstico definitivo requirió evidencia objetiva de déficit neurológico de comienzo súbito, sugestivo de lesión vascular del cerebro o el tallo cerebral. Se considera un diagnóstico probable un compromiso neurológico por historia únicamente¹².

Neuropatía periférica. El paciente debe presentar al menos una de las siguientes: a) atrofia muscular o debilidad de por lo menos una semana de duración; b) Anormalidad sensitiva específica y persistente. Si la persona presenta alguno de los hallazgos en el momento de la evaluación clínica, el caso se considera como definitivo. Si el diagnóstico se basa en la historia clínica, se clasifica como probable¹³.

Enfermedad de Parkinson. En pacientes no tratados, dos o más de

los siguientes criterios: temblor, rigidez e hipoquinesia. En pacientes con terapia antiparkinsoniana, era suficiente la presencia de uno de los criterios¹⁴.

Demencia. Los criterios del DSM-IV (American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)¹⁵ incluyen todos los siguientes:

1. Múltiples déficits cognoscitivos incluyendo la alteración de la memoria y por lo menos una de las siguientes: afasia, apraxia, agnosia.
2. Los déficits cognoscitivos deben ser lo suficientemente severos para interferir su funcionamiento ocupacional y social.
3. Debe representar una declinación de un nivel de funcionamiento previamente normal.
4. Se descarta el diagnóstico si los déficits cognoscitivos se presentan exclusivamente durante un delirio.

Los pacientes con un MMSE con puntos de corte de 21 para escolaridad de 0-5 años, 24 para escolaridad de 6-12 años y de 26 para escolaridad mayor de 12 años, se consideraron sospechosos de demencia y sometidos a las siguientes pruebas durante la fase diagnóstica: examen neuropsicológico, escala isquémica de Hachinski¹⁶, la prueba de depresión de Yesavage¹⁷, la escala de Blessed¹⁸, el grado de demencia clínica (CDR)¹⁹, los criterios de NINCS-ADRADA para el diagnóstico de enfermedad de Alzheimer y los criterios de NINDS-AIREN para el diagnóstico de demencia vascular¹⁶.

Trastornos del neurodesarrollo. A los menores de 7 años de edad, se les aplicó el protocolo de la OMS especialmente diseñado para este grupo etáreo, con el fin de identificar aquellos casos sospechosos de retardo en el desarrollo cognoscitivo, del desarrollo del lenguaje o

del desarrollo motor. Se evaluaron por un neurólogo o neuropediatra, de acuerdo con los siguientes grupos: niños de 2 a 6 meses cumplidos, niños de 7 a 12 meses cumplidos, niños de 13 a 18 meses cumplidos, niños de 19 a 24 meses, niños de 25 a 30 meses, niños de 31 a 36 meses, niños de 37 a 48 meses (entre los 3 y los 4 años cumplidos), niños de 49 a 60 meses (entre los 4 y los 5 años cumplidos), niños de 61 a 72 meses (entre los 5 y los 6 años cumplidos) y niños de 73 a 84 meses (entre los 6 y los 7 años)¹.

Secuelas de trauma craneoencefálico. Se consideraron aquellas personas que refirieron haber tenido un trauma craneano que resultó en pérdida del conocimiento o en necesidad de atención médica y que además tenían secuelas como déficits neurológicos, incapacidades en la vida cotidiana, consecuencias económicas y ajuste social atribuibles al trauma^{20,21}.

RESULTADOS

La recolección de los datos se realizó entre septiembre de 1995 y mayo de 1996. Se visitó un total de 2,560 viviendas y se entrevistaron 8,910 individuos. En la región suroccidental se visitaron 316 viviendas (12.3% del total) y se entrevistaron 998 personas (11.2% del total). La muestra estudiada incluyó una proporción mayor de mujeres que lo esperado de acuerdo con el Censo Nacional de 1993 en los departamentos en los cuales se obtuvo la muestra (60% vs. 51.5%). Esto probablemente refleja el hecho de que en encuestas de este tipo, las mujeres son más receptivas a participar y que los hombres se encuentran con mayor frecuencia fuera de la casa por razones laborales.

Por otra parte, los individuos participantes en el estudio tendieron a ser de mayor edad que la población

de la cual se tomó la muestra. Esta diferencia en la distribución de la edad se debió a un efecto en el diseño del estudio, pues se sobremuestraron las personas mayores de 50 años. En consecuencia, cuando se ha considerado necesario, las prevalencias globales de las distintas enfermedades neurológicas estudiadas se han ajustado siguiendo la distribución etárea de la población muestreada para 1993.

Se enviaron a la fase II para evaluación por el neurólogo 1,815 (19%) sujetos. Estos incluyeron 252 sujetos seleccionados aleatoriamente, que no tenía positivas las preguntas índice, mayores de 7 años, para evaluar la sensibilidad del instrumento de rastreo. Con estas consideraciones, la sensibilidad global del instrumento fue 92%.

Prevalencia ajustada a la edad de las distintas enfermedades neurológicas estudiadas

Migraña. En total se identificaron 634 personas con migraña de las cuales 77.3% eran mujeres. La prevalencia general fue 71.2/1,000 (95% IC: 65.5-76.8), pero en las mujeres la prevalencia fue dos veces mayor que en los hombres (91.9 vs. 42.1/1,000). La región oriental tuvo la mayor prevalencia ajustada (89.2/1,000). En el Valle, la prevalencia ajustada fue 65.3/1,000 (95% IC: 48.8-81.9), (87.7/1,000 en mujeres vs. 28.9/1,000 en hombres).

Epilepsia. La prevalencia global ajustada a la edad para epilepsia es 10.8/1,000 (95% IC: 8.5-13.0), un poco mayor, aunque no significativa, en mujeres (13.8) que en hombres (10.1). La prevalencia ajustada por edad fue relativamente alta en la región oriental (22.9/1,000) y en la nor-occidental (24.1/1,000) comparada con las otras regiones. En la región suroccidental la prevalencia ajustada fue 3.9/1,000 (95% IC: 0.0-8.4) (en mujeres de 6.2 vs. 0 en hombres).

Neuropatía periférica. La prevalencia global ajustada a la edad para neuropatías fue 7.2/1,000 (95% IC: 5.5-8.9), mayor en mujeres que en hombres (9.4 vs. 7.2). Fueron mono-neuropatías 65.8% de los casos y el resto polineuropatías. Las regiones más afectadas fueron la oriental (16.7/1,000) y la suroccidental (14.4/1,000) (95% IC: 7.4-21.3) (en esta región, en mujeres 17.2 vs. 16.5 en hombres).

Enfermedad cerebrovascular. La prevalencia global ajustada de esta enfermedad fue 3.1/1,000 habitantes (IC 95%: 2.0-4.1). Las regiones con cifras superiores fueron la suroccidental (6.8/1,100, IC 95%: 1.71-11.98) y la noroccidental (4.5/1,000). En general, las mujeres tuvieron tres veces más esta afección (3.7 vs. 1.1).

Enfermedad de Parkinson. Todos los casos fueron en mayores de 60 años, predominando en hombres (77%). La prevalencia global ajustada por la edad fue de 4.7/1,000 habitantes en mayores de 50 años (IC 95% 2.2-8.9). Se registraron 9 casos en total, más de la mitad en la región noroccidental.

Secuelas de trauma craneoencefálico. La prevalencia ajustada global fue de 6.2/1,000 habitantes (IC 95%: 5.5-7.8), con preponderancia en hombres (7.5 vs. 5.5). Se observó mayor prevalencia en los individuos mayores de 65 años (23.6/1,000), con las mayores frecuencias en la región de la costa norte (9.4) y la noroccidental (8.7). En la zona suroccidental la prevalencia ajustada fue 3.7/1,000 (IC 95%: 0.0-7.4).

Trastornos del neurodesarrollo. La prevalencia ajustada por edad del retardo combinado (motor, cognoscitivo y del lenguaje) fue 18.3/1,000; para trastornos motores solos la prevalencia fue 9.5/1,000 y para retardo del lenguaje 2.9/1,000 niños. La prevalencia global ajustada incluyendo cualquier tipo de retardo ascendió a 46.1/1,000 (IC

95% 35.5-58.9). La mayor prevalencia se encontró en la región oriental (66.3) seguida por Cundi-Boyacá 60.2/1,000).

Demencia. La demencia tuvo una prevalencia ajustada por edad de 13.1/1,000 habitantes (IC 95% 8.5-19.3) en mayores de 50 años de edad. Hubo una prevalencia mayor en personas de más de 70 años (30.4) y las regiones más afectadas fueron la suroccidental (21.9/1,000) y la oriental (19.3/1,000).

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio de su tipo en ser realizado en una muestra de la población nacional. La metodología usada se basó en una modificación del protocolo de neuroepidemiología de la OMS¹, hecha con el fin de adecuarlo a la realidad colombiana y de adicionar dos nuevas enfermedades neurológicas de gran importancia, como son la demencia y las secuelas del traumatismo craneoencefálico. La frecuencia de esta última enfermedad no había sido evaluada en otros estudios poblacionales similares a este.

Aún cuando la tasa de respuesta fue comparativamente alta, estos resultados tienden a sobreestimar la proporción de individuos afectados, especialmente para condiciones neurológicas serias, porque se asume que aquellos individuos que no estaban en casa, casi 15%, pueden tener un mejor estándar de salud. Otro problema lo constituyen los sujetos que se encontraron con riesgo de enfermedad neurológica en la primera fase y que no se evaluaron en la segunda. Los números fueron relativamente bajos para la mayoría de elementos del cuestionario, excepto para aquellos individuos que estuvieron bajo los puntos de corte del MMSE. Esto puede resultar en subestimación de

la prevalencia de la enfermedad en la mayoría de las condiciones (excepto migraña), pero muy particularmente en demencia.

Los datos del Cuadro 2 corresponden a la región suroccidental; muestra el análisis estadísticos de los datos de esta submuestra. Los datos globales se presentan en el texto anterior. Los cálculos del tamaño de muestra se hicieron para todo del país y los datos del Valle contribuyeron así a alcanzar los número totales necesarios; sin embargo, se considera interesante presentar los análisis estadísticos del subgrupo por separado aunque en algunos casos estos puedan ser confusos o difíciles de interpretar como los intervalos de confianza que pasan por el cero (0) en los casos de epilepsia y de secuelas de trauma craneano, la mayor prevalencia de epilepsia en mujeres y la prevalencia comparativamente baja de epilepsia en la submuestra.

La frecuencia de cefalea a lo largo de toda la vida fue considerablemente más baja en la presente muestra que en otros informes publicados²²⁻²⁵. Esto se puede explicar en parte por el sesgo del recuerdo, exacerbada por una más baja prioridad dada a la salud y las señales de enfermedad en la población. Todas las características para prevalencia e intensidad de

cefalea fueron más altas en mujeres, que tienen una prevalencia ajustada para la edad de migraña que casi dobla a la de los hombres (100.5 vs. 54.3/1,000). Los datos de prevalencia de migraña no son fácilmente comparable con los de otros estudios, por las diferencias en la definición de los casos. Estudios recientes de otros países muestran tasas de prevalencia comparables con las presentes²⁶⁻²⁹.

En el estudio en Jamundí⁵, la prevalencia de migraña fue de 237.4/1,000 (250,000 de un total de 1,053 encuestados), más del doble de la encontrada en forma global en el estudio actual y casi cuatro veces la de la zona suroccidental específicamente. En el presente trabajo, en el Valle del Cauca la prevalencia ajustada de migraña fue más baja que la general en Colombia.

La tasa de prevalencia de epilepsia en el presente estudio fue menor que las previamente informada tanto en Colombia como en otros países en desarrollo³⁰⁻³³. El gran tamaño de la presente muestra y todos los controles de calidad que se incorporó en el diseño hacen confiar que los resultados sean más cercanos a las figuras reales. La menor tasa de prevalencia podría indicar la tendencia a disminuir la prevalencia de epilepsia, que ha sido descrita en el Reino Unido³⁰. La tasa

relativamente alta de respuesta, cuando se compara con otros estudios similares, puede contribuir a disminuir las cifras. La mayoría de países en desarrollo tienen tasas de prevalencia en el rango del 5 a 10/1,000³¹⁻³³. A pesar de ser alta, la prevalencia de 10.8/1,000 en Colombia puede ser otro indicador de su transición epidemiológica. La prevalencia de epilepsia en el estudio previo de Jamundí⁵ fue de 21/1,000. En el presente estudio, la región suroccidental no incluyó la zona de Nariño que tiene una alta prevalencia de neurocisticercosis como causa de epilepsia sintomática.

La prevalencia de enfermedad cerebrovascular en este estudio (3.05/1,000) fue más baja que la mayoría de las publicadas³⁴⁻³⁸. En el suroccidente la prevalencia fue mayor a la global nacional, aunque menor a la tasa de prevalencia en el estudio previo en Jamundí⁵ que fue de 12/1,000. Las prevalencias ajustadas por edad en países desarrollados varían de 4.4 a 10/1,000 con cifras aún más altas en Japón³⁶. La cifra del presente estudio es más cercana a la tasa de prevalencia cruda (3.6/1,000) informada por Cruz²⁸ en la ciudad de Quiroga, Ecuador, usando una versión similar del protocolo de la OMS y más baja que la informada por Uribe *et al.*³⁸ en una región relativamente próspera de Colombia (tasa de prevalencia cruda de 5.6/1,000). Con los presentes resultados es difícil establecer si la baja prevalencia se debe a variaciones regionales en los factores de riesgo o a una alta tasa de mortalidad en los individuos con enfermedad cerebrovascular. Las diferencias en mortalidad se han utilizado para explicar la mayoría de las variaciones geográficas en las tasas de prevalencia ajustadas para edad de enfermedad cerebrovascular. De acuerdo con las estadísticas nacionales, en Colombia la enfer-

Cuadro 2
Prevalencia de las enfermedades neurológicas en la región suroccidental (EPINEURO)

Enfermedad	Prevalencia global ajustada	IC 95%	H/M
Migraña	65.3/1.000	48.8-81.9	28.9/87.7
Epilepsia	3.9/1.000	0.0-8.4	0.0/6.2
Neuropatía periférica	14.4/1.000	7.4-21.3	16.5/17
Enfermedad cerebrovascular	6.8/1.000	1.7-12.0	7-17/3
Parkinson	a		
Secuelas de trauma craneano	3.7/1.000	0.0-7.4	4.0/3.3
Trastornos del neurodesarrollo	b		
Demencia	21.9/1.000 ^a		

H/M: hombre/mujer a. En mayores de 10 años b. En niños

medad cerebrovascular es la tercera causa más importante de muerte, después de la violencia y homicidios y la enfermedad coronaria.

Debido a sus múltiples factores etiológicos, la neuropatía periférica demostraría las más altas variaciones geográficas en sus tasas de prevalencia. Los estudios poblacionales en este grupo particular de enfermedades neurológicas son escasos. Una encuesta puerta a puerta en Bombay (India) mostró una tasa de prevalencia cruda de 24/1,000, principalmente túnel del carpo y polineuropatía diabética^{39,40}. Las tasas de prevalencia son consistentes con las cifras encontradas en los estudios neuroepidemiológicos locales previos en Colombia, que informan una prevalencia cruda de 8.7/1,000. En Jamundí la tasa de prevalencia para neuropatía periférica fue de 8/1,000 casi la mitad de la encontrada para la zona suroccidental en el presente estudio.

Las cifras de prevalencia de demencia tienen que considerarse con precaución. Casi la mitad de aquellos con bajos MMSE no los demostraron durante la segunda fase del estudio. El bajo nivel de educación de la población incluida en nuestra muestra, más de la mitad con cuatro o menos años de educación formal, puede hacer que esta prueba de tamizaje sea inadecuada. La sensibilidad del MMSE se reduce en población con bajos niveles de educación⁴¹⁻⁴³. El estudio de Jamundí no incluyó las demencias⁵.

El número pequeño de casos con enfermedad de Parkinson limita la fortaleza del análisis de su prevalencia o factores de riesgo. La tasa de prevalencia cruda en este estudio (1.01/1,000) es sin embargo, comparable a la descrita por Tanner y Goldman¹⁴ con variaciones desde 0.31/1,000 en Libia hasta 3.28/1,000 en Bombay. El estudio de Jamundí

mostró una prevalencia de enfermedades extrapiramidales de 1/1,000.

Las comparaciones con la prevalencia de trauma craneano son difíciles de hacer porque no hay experiencia previa en Colombia con esta entidad. Más aún, los estudios poblacionales en países en desarrollo no son comunes. Las muertes violentas y otras muertes relacionadas con trauma constituyen 25% y 14% respectivamente de las estadísticas nacionales de enfermedad en 1990. Para ese año, hubo 28,987 homicidios o muertes violentas, para una tasa cruda de 90.587/100,000, la más alta del mundo. Los accidentes automovilísticos produjeron 7,161 muertes (69.2% peatones), para una tasa cruda de 22.38/100,000. Gutiérrez *et al.*⁶ calculan para Cali, Colombia, una incidencia de trauma craneoencefálico de 676/100,000 habitantes y una mortalidad de 120/100,000. El estudio de Jamundí no incluyó trauma craneano. Nuestra cifra global para secuelas relacionadas con trauma craneano (6.2/1,000) es más alta que el estimado nacional para los Estados Unidos (4.4/1,000), Canadá (0.54/1,000), o Escocia (1.9/1,000). Las diferencias en la definiciones de incapacidad pueden explicar al menos en parte estas variaciones.

Un problema similar de identificación de casos afecta los estudios de trastornos del neurodesarrollo. En el presente estudio se incluyeron los casos de retardo mental, trastornos motores o trastornos del aprendizaje. Casi la mitad de los casos encontrados, son una mezcla de estas tres características. Las cifras, casi 5% de los niños de la presente muestra, son muchos más altas, al menos el doble, de aquellos informados en otros estudios. A pesar de la falta de comparabilidad, este resultado debe atraer la atención

para mayor investigación en ese campo. La encuesta de Jamundí mostró una prevalencia de retardo mental de 7/1,000, de trastornos del lenguaje de 7/1,000 y de problemas del aprendizaje de 6/1,000.

SUMMARY

The objective of the present study was to determine, using a population survey, the point prevalence of eight neurological disorders. The survey used an extended version of the WHO Protocol for Epidemiological Studies of Neurological Disorders, administered door to door by trained personnel (phase I). Subjects were classified as suspects of having one of the neurological diseases of interest, based on the responses of the screening. Suspects were examined on location by a clinical neurologist, blind to the responses of Phase I. Diagnosis of neurological disease was based on established guidelines and criteria. In Valle del Cauca, in phase I, 998 subjects were interviewed. The following prevalences per thousand population adjusted for age and 95% confidence interval (CI) by approximation to a Poisson distribution were obtained: migraine 65.3 (CI 95% 48.8-81.9); epilepsy 3.9 (CI 95% 0-8.4); peripheral neuropathy 14.4 (CI 95% 7.4-21.3); cerebrovascular disease 6.8 (CI 95% 1.7-12); head injury related disability 3.7 (CI 95% 0-7.4) and dementia (age 50 and over) 21.9.

REFERENCIAS

1. World Health Organization research protocol for measuring the prevalence of neurological disorders in developing countries. *Neuroscience Programme*, Geneva, World Health Organization, 1981.
2. Gómez J, Arciniégas E. Prevalence of epilepsy in Bogotá, Colombia. *Neurology* 1978; 28: 90-4.
3. Pradilla G, Pardo CA, Zúñiga A, Daza

- JS. Estudios neuroepidemiológicos colombianos empleando el protocolo de la OMS. *Rev Neurol Arg* 1994; 19: 9-14.
4. Pradilla G, Pardo CA, Daza JS, Zúñiga A. Neuroepidemiología en Colombia: estudio de 16,032 individuos. *Acta Neurol Colomb* 1995; 11: 129-32.
 5. Zúñiga A, Antolínez BR. Prevalencia de enfermedades neurológicas en Jamundí, Valle, Colombia, 1984. *Colombia Med* 1986; 17: 151-53.
 6. Gutiérrez MI, Velásquez M, Levy A. Epidemiología del trauma craneoencefálico en Cali, Colombia. *Colombia Med* 1992; 23: 75-8.
 7. Osuntokun BO, Schoenberg BS, Nottidge VA, et al. Research protocol for measuring the prevalence of neurologic disorders in developing countries. *Neuroepidemiology* 1982; 1: 143-53.
 8. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat Res* 1975; 12: 189-98.
 9. Linet MS, Stewart WT, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An epidemiologic study of headache among adolescent and young adults. *JAMA* 1989; 261: 2211-16.
 10. Stewart WF, Shechter A, Rasmussen BK. Migraine prevalence. A review of population-based studies. *Neurology* 1994; 44 (Suppl 4): 17-23.
 11. Cockerell OC, Eckle I, Goodrich DM, Sander JW, Shorvon SD. Epilepsy in a population of 6000 re-examined: secular trends in first attendance rates, prevalence and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 58: 570-76.
 12. Román GC, Tatemichi TK, Erkinjuntti T, et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. *Neurology* 1993; 43: 250-60.
 13. Martyn CN, Hughes RAC. Epidemiology of peripheral neuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997; 62: 310-18.
 14. Tanner CM, Goldman SM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Neurol Clin* 1996; 14: 317-35.
 15. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*. 1994; 4th ed., Washington, D.C.
 16. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Proce D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCS-ADRA work group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology* 1984; 34: 939-44.
 17. Yesavage JA. Geriatric depression scale. *Psychopharmacol Bull* 1988; 24: 709-11.
 18. Blessed G, Tomlinson BE, Roth M. Blessed-Roth dementia scale. *Psychopharmacol Bull* 1988; 24: 705-08.
 19. Berg L. Clinical Dementia Rating (CDR). *Psychopharmacol Bull (USA)* 1988; 24: 637-39.
 20. Krauss JF, McArthur DL. Epidemiologic aspects of brain injury. *Neurol Clin* 1996; 14: 435-50.
 21. Jennett B. Epidemiology of head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 60: 362-69.
 22. Lipton RB, Silberstein SD, Stewart WF. An update on the epidemiology of migraine. *Headache* 1994; 34: 319-28.
 23. Linet MS, Stewart WT, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An epidemiologic study of headache among adolescent and young adults. *JAMA* 1989; 261: 2211-16.
 24. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8 (Suppl 7):1-96.
 25. Silberstein SD, Lipton RB. Headache epidemiology. Emphasis on migraine. *Neurol Clin* 1996; 14: 421-34.
 26. Stewart WF, Shechter A, Rasmussen BK. Migraine prevalence. A review of population-based studies. *Neurology* 1994; 44 (Suppl 4): 17-23.
 27. Padilla G, León FE. Migraine prevalence. *Neurology* 1995; 45: 1030.
 28. Cruz ME. *Estudio neuroepidemiológico en el Ecuador*. CIEN. Fundación Eugenio Espejo. Quito; Ministerio de Salud Pública, 1984.
 29. Pradilla G. Epidemiología de la cefalea. *Acta Neurol Colomb* 1997; 13: 50-1.
 30. Sanders JWAS, Shorvon SD. Epidemiology of the epilepsies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 61: 433-43.
 31. Mendizábal JE, Salguero LF. Prevalence of epilepsy in a rural community of Guatemala. *Epilepsia* 1996; 37: 373-76.
 32. Jiménez I, Mora O, Uribe CS, et al. Factores de riesgo en epilepsia. Estudio epidemiológico de casos y controles. *Acta Med Colomb* 1991; 16: 5-17.
 33. Jiménez I, Sánchez JL, Jiménez M, et al. Epidemiología genética de epilepsia idiopática en la población de Antioquia, Colombia. *Acta Neurol Colomb* 1997; 13: 44-9.
 34. Khaw KT. Epidemiology of stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 61: 333-38.
 35. Blečić S, Bugousslavsky N. General management of patients with ischaemic stroke: clinical features and epidemiology. *Curr Op Neurol* 1995; 8: 30-7.
 36. Thompson DW, Furlan AJ. Clinical epidemiology of stroke. *Neurol Clin* 1996; 14: 309-15.
 37. Pradilla G. Epidemiología de la enfermedad cerebrovascular. *Acta Neurol Colomb* 1988; 4: 123-30.
 38. Uribe CS, Jiménez RI, Mora MO, et al. Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares en Sabaneta, Colombia (1992-1993). *Rev Neurol* 1997; 25: 1008-12.
 39. Bharucha NE, Bharucha AE, Bharucha EP. Prevalence of peripheral neuropathy in the Parsi Community of Bombay. *Neurology* 1991; 41: 1315-17.
 40. Beghi E, Monicelli ML, Amoroso L, et al. Chronic symmetric symptomatic polyneuropathy in the elderly: A field screening investigation in two Italian regions. I. Prevalence and general characteristics of the sample. *Neurology* 1995; 45: 1832-36.
 41. Okan N, Okan M, Eralp O, Aytekin AH. The prevalence of neurological disorders among children in Gemlik (Turkey). *Dev Med Child Neurol* 1995; 37: 597-603.
 42. Skoogi, Nilsson L, Palmertz BO, et al. A population based study of dementia in 85-years-olds. *N Engl J Med* 1993; 328: 153-58.
 43. Rossor MN. Management of neurological disorders: dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57: 1451-56.