

INCIDENCIA DE LA PRIMERA CRISIS NO PROVOCADA Y EPILEPSIA DE NUEVO DIAGNÓSTICO

Cotzotzaj P. Denis W., Ramirez Ariel, Eguizabal Jorge

Introducción: A nivel nacional e institucional existe desconocimiento sobre la incidencia de epilepsia en la población adulta, así como las características epidemiológicas y estados comórbidos que presentan los pacientes con dicha patología. **Objetivos:** Por lo anterior, el objetivo principal de esta investigación fue estimar la incidencia de la primera crisis no provocada y epilepsia de nuevo diagnóstico en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. **Métodos:** Para esto, se diseñó un estudio descriptivo, prospectivo, que se realizó de enero a Diciembre del año 2011. La recolección de datos fue a través de una encuesta. **Resultados:** Durante el periodo de investigación participaron 251 pacientes, 54.18% de sexo masculino y 45.82% femenino, con un promedio de edad de 31 años (DE +- 15). Con los datos obtenidos se estimó, que la incidencia de primera crisis epiléptica no provocada y epilepsia de nuevo diagnóstico para el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante el año 2011 fue de 26.37 (95% IC = 23.04 – 29.55) por cada 10,000 pacientes que consultaron, además, el 80.07% de los paciente tienen una edad menor a los 39 años y que la principal causa identificada de epilepsia la constituye la neurocisticercosis, la cual representa una causa prevenible de epilepsia. **Conclusiones:** Los pacientes con tomografía cerebral anormal, en su mayoría presentaban hallazgos radiológicos compatibles con neurocisticercosis lo cual dependiendo del estadio de la enfermedad, puede ser una causa secundaria de epilepsia tratable y en el 100% de los casos prevenible.

Palabras clave: Epilepsia, incidencia de epilepsia

Introducción:

Las crisis comiciales representan una de las causas neurológicas más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias por detrás de las enfermedades cerebros vasculares, representando el 0,3% de los pacientes que acuden a urgencias; y se considera que como mínimo, una de cada 20 personas experimenta una crisis a lo largo de toda su vida. Sin embargo, a pesar de su elevada incidencia, persisten dificultades para realizar un correcto diagnóstico cuando el

paciente acude a los servicios de Urgencias tras una supuesta crisis, de modo que solo en un 20-40% de los 27.000 ingresos anuales que se producen en Inglaterra por una crisis comicial se confirma el diagnóstico. (1,20)

En el 2009 un estudio publicado en la revista *Current Neurology and Neuroscience Reports* titulado “Epilepsy in the Developing World” se describe que la incidencia de epilepsia es mayor en los países en desarrollo en comparación con los países desarro-

llados, sin embargo, con la prevalencia ocurre todo lo contrario, esto lo atribuyen a la alta mortalidad en los países en vías de desarrollo. (2)

En Guatemala se conoce poco acerca del impacto que tiene la epilepsia sobre la salud de la población, en el año 1996 la Universidad Francisco Marroquín con el apoyo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social realizaron uno de los estudios más recientemente publicados acerca de dicha patología, su objetivo fue conocer la prevalencia de epilepsia en un área rural de Guatemala, y la misma fue de 8.5 por 1000 habitantes. (3)

Tomando en consideración lo descrito a nivel internacional, podríamos decir que la incidencia de epilepsia en Guatemala muy probablemente sobrepasa los 8.5 por 1000 habitantes descrito por Mendizabal y Salguero en el año 1996. (2,3)

Realizar un estudio epidemiológico para conocer la incidencia de epilepsia en el Hospital Roosevelt fue necesario, ya que para realizar protocolos de manejo y tratamiento de la patología en cuestión, se debe tener información actualizada que describa las características epidemiológicas de la población afectada y las principales

etiológicas que conducen al padecimiento de la enfermedad.

La neuroimagenología ha ayudado de manera significativa a la clasificación etiológica. Es sorprendente observar que antes de la tomografía axial computarizada (TAC) se diagnosticaba neurocisticercosis en un 4% de los pacientes con epilepsia, mientras que después se llegó a cifras de 29%. (5)

Lo anterior motivó a la realización del presente estudio, cuyo objetivo principal fue determinar la incidencia de la primera crisis epiléptica no provocada y epilepsia de nuevo diagnóstico, en pacientes que consultan a los servicios de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, ubicado en la ciudad de Guatemala, Guatemala, durante el periodo de tiempo comprendido de enero del año 2011 a Octubre del año 2011.

Para cumplir con el objetivo principal de investigación se realizó un estudio descriptivo prospectivo cuya unidad de análisis la constituyeron los pacientes con primera crisis no provocada y de nuevo diagnóstico de epilepsia que consultaron al Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

Metodología:

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, cuya unidad de análisis fue constituida por los pacientes con primera crisis no provocada y de nuevo diagnóstico de epilepsia que consultaron al Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. El cálculo de la muestra es de 238 pacientes de una población total de 660 pacientes que consultaron durante el año 2009 a la consulta externa de neurología del Hospital Roosevelt.

CRITERIOS DE INCLUSION

- ✓ Pacientes con primera crisis no provocada y de nuevo diagnóstico de epilepsia que consulten al Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.
- ✓ Pacientes sin tratamiento previo para epilepsia

Se definió como la manifestación clínica consiste en un fenómeno anormal, transitorio y súbito, que puede incluir alteraciones de la conciencia, la motricidad y la sensibilidad, o de las funciones psíquica y autonómica.

Definición de caso positivo para Neurocisticercosis: La OMS describe que el diagnóstico de neurocisticercosis puede realizarse a través de imágenes radiológicas como TAC y RNM cerebral, así como pruebas serológicas para el diagnóstico de dicha patología. Para fines de este estudio definió como caso sugestivo de neurocisticercosis a todo paciente a quien se le realizó TAC cerebral y la misma fue interpretada por un médico radiólogo con imágenes sugestivas de neurocisticercosis.

Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos.

Definición de primera crisis epiléptica no provoca y epilepsia de nuevo diagnóstico:

Procedimientos generales: Se solicitó autorización y apoyo a las autoridades administrativas del Hospital Roosevelt, así como a las autoridades Administrativas del Departamento de Medicina Interna y la Unidad de Neurología de dicho Hospital. Se solicitó autorización a estas instituciones para la realización del trabajo de campo de este estudio, porque compromete el uso de instalaciones y tiempo del personal.

El trabajo de campo pretendía satisfacer los objetivos que plantea el presente estudio mediante el uso de una encuesta, la cual estaba disponible en el área de Emergencia y Consulta Externa del Departamento de Medicina Interna, y consulta Externa de la Unidad de Neurología. La encuesta contaba con varios apartados:

- ✓ Datos generales
- ✓ Descripción de la crisis o síndrome epiléptico

Posteriormente se ingresaron los datos en una hoja electrónica del programa Excel y mediante el uso de Epiinfo se

Resultados:

Se incluyeron un total de 251 pacientes quienes cumplían con la definición de epilepsia, la cual se definió como una manifestación clínica resultante de una descarga anormal y excesiva de un grupo de neuronas del sistema nervioso central. La manifestación clínica consiste en un fenómeno anormal, transitorio y súbito, que puede incluir alteraciones de la conciencia, la motricidad y la sensibilidad, o de las funciones psíquica y autonómica.

De los 251 pacientes que participaron, 54.18% pertenecen al sexo masculino y al femenino el 45.82%, con un promedio de edad de 31 años y desviación estándar de ± 15 años, debido a que el Hospital Roosevelt se encuentra en el departamento de Guatemala, capital de Guatemala, la mayoría de pacientes procedían del área rural (66.13%). (Tabla No.1)

En el presente estudio se encontró que la incidencia de epilepsia para el año 2011 fue de 26.37 (95% IC = 23.04 – 29.55) por cada 10,000 pacientes que consultaron a los diferentes servicios del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. En cuanto a la incidencia según sexo, esta no es posible determinarla por la carencia de datos necesarios para calcular la misma, sin embargo, se pudo determinar que pacientes de sexo masculino consultaron con mayor frecuencia por epilepsia, pero,

generaron frecuencias y tasas para analizar los datos obtenidos por medio del instrumento de evaluación.

no hay ningún tipo de base científica que indique que esta patología sea más frecuente en un sexo determinado y la diferencia de casos es mínima (Tabla No.1).

En cuanto a la incidencia según sexo, esta no es posible determinarla por la carencia de datos necesarios para calcular la misma, sin embargo, se pudo determinar que pacientes de sexo masculino consultaron con mayor frecuencia por epilepsia, pero, no hay ningún tipo de base científica que indique que esta patología sea más frecuente en un sexo determinado y la diferencia de casos es mínima (Tabla No.1). En cuanto a edad, el 34.6% de los paciente tenían una edad comprendida entre los 20 a 29 años, seguida por los pacientes con edad entre 30 y 39 años (27.09%). El 33% de los pacientes refirieron antecedentes familiares de epilepsia, de estos 54% tienen inicio de epilepsia antes de los 29 años, y un 78% por debajo de los 39 años. Se encontró además que este grupo de pacientes que cuenta con estudio tomográfico, el mismo en un 40% es normal. El 96% de los pacientes que consultaron, describían convulsiones de tipo generalizada y el 4% restante parciales, se considera que muchos de los casos de convulsión de tipo generalizada pueden ser parciales con generalización secundaria, aunque esta diferencia no se pudo establecer durante el presente estudio.

Tabla no. 1
Características generales de los pacientes con primera
Crisis no provocada y epilepsia de nuevo diagnóstico que consultaron
al Hospital Roosevelt durante el año 2011

Tabla No.1 Características de la población	N (%)
Total	251
Sexo	
Masculino	136 (54.18)
Femenino	115 (45.82)
Edad	31(+15)
Procedencia	
Rural	166 (66.13)
Urbana	85 (33.87)
Antecedentes familiares de epilepsia	
Si	85 (33.86)
No	166 (66.14)

Del total de pacientes 71.71% presentaron un cuadro compatible con convulsiones tónico-clónica generalizada, seguidos por 27.09% pacientes con convulsiones mioclónicas y 1.19% con crisis de ausencia. (Tabla No.2).

Tabla no. 2
Tipos de crisis epiléptica más frecuente en pacientes con primera crisis no provocada y de
nuevo diagnóstico de epilepsia que consultaron al Hospital Roosevelt durante el año 2011.

Tipo de convulsión	n (%)
Generalizada	
Ausencia	3 (1.20)
Mioclónica	65 (25.9)
Tónico clónica	173 (68.92)
Parcial	
Ausencia	0 (0)
Mioclónica	3 (1.20)
Tónico clónica	7 (2.79)
Total	251 (100)

Previo a consultar al hospital 184 pacientes (73.3%) presentaron 2 o más crisis convulsivas en 24 horas, lo cual hace diagnóstico de estatus epiléptico, el 36% de estos pacientes tienen un estudio tomográfico anormal, en su mayoría positivo para neurocisticercosis (96%), lo cual dependiendo del estadio de la enfermedad, puede ser una causa secundaria de epilepsia tratable.
(Tabla No.3)

Durante el período de estudio se lograron reclutar a 103 pacientes con tomografía cerebral de los cuales el 34% es positiva para neurocisticercosis,

5.82% presentaron hematoma subgaleal, probablemente secundario a trauma craneo encefálico por la crisis epiléptica y 4.85% presentaron alteración vascular. El 53 de los participantes presenta un estudio tomográfico normal. (Tabla No.3)

En cuanto a las complicaciones que presentaron los pacientes, el 16% presentó alguna complicación siendo la más frecuente rabdomiólisis, la cual se presentó en el 7% del total de participantes, 3.98% presentó neumonía por aspiración y 3.58% trauma craneo encefálico secundario a la crisis epiléptica

Tabla no. 3

Hallazgos tomográficos en pacientes con primera crisis no provocada y de nuevo diagnóstico de epilepsia que consultaron al Hospital Roosevelt durante el año 2011

Hallazgos de tomografía	n (%)
Edema Cerebral	1 (0.97)
Evento cerebro vascular	5 (4.85)
Hematoma sub galeal	6 (5.83)
Neurocisticercosis	36 (34.95)
Normal	55 (53.40)
Total	103 (100)

Discusión:

Las crisis comiciales representan una de las causas neurológicas más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias, se considera que como mínimo, una de cada 20 personas experimenta una crisis a lo largo de toda su vida. Sin embargo, a pesar de su elevada incidencia, persisten dificultades para realizar un correcto diagnóstico cuando el paciente acude a los servicios de Urgencias tras una

supuesta crisis. Se desconoce el número de pacientes que presentan por primera vez una crisis epiléptica, por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de la primera crisis no provocada y epilepsia de nuevo diagnóstico, en pacientes que consultan a los servicios de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, durante el periodo de tiempo comprendido de enero del año 2011 a Abril del año 2012.

Se incluyeron un total de 251 pacientes quienes cumplían con la definición de epilepsia, la cual se definió como una manifestación clínica resultante de una descarga anormal y excesiva de un grupo de neuronas del sistema nervioso central. La manifestación clínica consiste en un fenómeno anormal, transitorio y súbito, que puede incluir alteraciones de la conciencia, la motricidad y la sensibilidad, o de las funciones psíquica y autonómica.

En el 2009 un estudio publicado en la revista *Current Neurology and Neuroscience Reports* titulado "Epilepsy in the Developing World" se describe que la incidencia de epilepsia es mayor en los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados, sin embargo, con la prevalencia ocurre todo lo contrario, esto lo atribuyen a la alta mortalidad en los países en vías de desarrollo (3).

En el presente estudio se encontró que la incidencia de epilepsia para el año 2011 fue de 26.37 por cada 10,000 pacientes que consultaron a los diferentes servicios del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, esta cifra es mayor a lo encontrado en estudios realizados en otros países, por ejemplo, en Honduras Medina et al encontró que la incidencia de epilepsia fue de 9.2 por cada 10,000 habitantes(3), esto contrasta con lo encontrado en estudios realizados en Norte América y Europa en donde la incidencia encontrada es menor. En un estudio realizado por Hausser et al en el año 1993 en Minnesota la incidencia

reportada fue de 11.2 por cada 10,000 habitantes (32). Los estudios europeos reportan una incidencia variable, sin embargo, comparado con lo encontrado en este estudio lo reportado es menor; En el 2005 un estudio realizado en Holanda en donde la incidencia reportada fue de 3.0 por cada 10,000 habitantes (10); En el sur de Francia en el año 2009 se encontró que la incidencia fue de 11.54 (4), y en el 2009 en un estudio realizado en la ciudad de Estocolmo la incidencia reportada fue de 3.39 por cada 10,000 habitantes (22).

En cuanto a la incidencia según sexo, esta no fue posible determinarla por la carencia de datos necesarios para calcular la misma, sin embargo, se pudo determinar que pacientes de sexo masculino consultaron con mayor frecuencia por epilepsia, pero, no hay ningún tipo de base científica que indique que esta patología sea más frecuente en un sexo determinado y la diferencia de casos es mínima (Tabla No.1). En un meta análisis realizado en el 2005, se intentó establecer si la epilepsia tenía mayor incidencia en un género en específico y lograron establecer que en general no había ninguna diferencia en cuanto a sexo, sin embargo, las crisis generalizadas se presentaban con mayor frecuencia en mujeres. (9)

Se han realizado estudios en países desarrollados que indican que la epilepsia se presenta con mayor frecuencia en los extremos de la vida, sin embargo, en estudios realizados en países en vías de desarrollo se observa

que la incidencia es mayor en pacientes jóvenes. (2,4) En el presente estudio se encontró que el 34.6% de los paciente tienen una edad comprendida entre los 20 a 29 años, seguida por los pacientes con edad entre 30 y 39 años (27.09%). Un 50% de estos pacientes tienen una tomografía normal.

Se considera que la epilepsia tiene un componente genético, y por lo mismo es importante conocer los antecedentes familiares, sobre todo en pacientes con epilepsia de tipo criptogénica. El 33% de los pacientes incluidos en el estudio tienen antecedentes familiares de epilepsia, es estos 54% tienen inicio de epilepsia antes de los 29 años, y un 78% por debajo de los 39 años. Se encontró además que este grupo de pacientes que cuenta con

estudio tomográfico, el mismo en un 40% es normal, sin embargo, el 37.25% de estos pacientes presenta tomografía positiva para neurocisticercosis.

Del total de pacientes, 71.71% presentaron un cuadro compatible con convulsiones tónico-clónica generalizadas y 184 (73.3%) presentaron 2 o más crisis convulsivas en 24 horas, lo cual hace diagnóstico de estatus epiléptico, el 36% de los mismos presentaron estudios tomográficos anormales, en su mayoría positivo para neurocisticercosis lo cual dependiendo del estadio de la enfermedad, puede ser una causa secundaria de epilepsia tratable y en el 100% de los casos prevenible.

Bibliografía:

1. G. Piñol-ripoll, j. Gómez bitrian¹, i. De la puerta gonzález-miró², r. Royo hernández¹, j. A. Mauri-llerda. Características y manejo de las crisis epilépticas en urgencias y su correlación diagnóstica tras el ingreso. AN. MED. INTERNA [revista en línea]. 2008 Abr. [accesado el 8 de Marzo, 2010] 25(4) [4 pantallas].
2. Arturo Carpio, MD, and W. Allen Hauser. Epilepsy in the Developing World. *Epilepsia* [revista en línea]. 2009 Ago. [accesado el 9 de Marzo, 2010]. 9(3) [7 pantallas].
3. Jorge E. Mendizabal and "Luis F. Salguero. Prevalence of Epilepsy in a Rural Community of Guatemala. *Epilepsia* [revista en línea]. 1996 Feb. [accesado el 11 de Marzo, 2010]. 37(4) [3 pantallas].
4. Claude Mignard, EdemTchalla, Benoi^t Marin, Emmanuel Tabailoux, Didier Mignard, Pierre Jallon, and Pierre-Marie Preux. Incidence of newly diagnosed epileptic seizures in a French South Indian Ocean Island, La Reunion (EPIREUN). *Epilepsia* [revista en línea]. 2009 Ago. [accesado el 9 de Marzo, 2010]. 50(10) [8 pantallas].
5. Anne T. Berg, Samuel F. Berkovic, Martin J. Brodie, Jeffrey Buchhalter, J. Helen Cross, Walter van Emde Boas, et. Al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: Report of the ILAE Commission on

6. Classification and Terminology, 2005–2009. *Epilepsia* [revista en línea]. 2010 Feb. [accesado el 4 de Abril, 2010]. 51(4) [39 pantallas].
7. Katsopoulos, M de Krom and F Kesselset *al.*, Incidence of epilepsy and predictive factors of epileptic and non-epileptic seizures, *Seizure* [revista en línea] 2005 Abr. [accesado el 24 de Marzo, 2010]. 9(3) [7 pantallas]
8. Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM, Smith-Rapaport S, Beckerman B. How well can epilepsy syndromes be identified at diagnosis? *Epilepsia* [revista en línea]. 2005 Nov. [accesado el 9 de Abril, 2010]. 41(10) [6 pantallas].
9. Jallon P, Loiseau P, Loiseau J. Newly diagnosed unprovoked epileptic seizures: presentation at diagnosis in CAROLE study. *Epilepsia* [revista en línea] 2001 Dic. [accesado el 18 de Abril, 2010]. 42(4) [11 pantallas].
10. Christensen, J., Kjeldsen, M.J., Andersen, H., Friis, M.L., Sidenius, Gender differences in epilepsy. *Epilepsia* [revista en línea] 2005 Jun. [accesado el 28 de Abril, 2010]. 46(6) [4 pantallas].
11. Christensen, J., Vestergaard, M., Olsen, J., Sidenius, Validation of epilepsy diagnoses in the Danish National Hospital Register. *Epilepsy Res.* [revista en línea] 2007 Jul. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 75(2) [8 pantallas].
12. Kotsopoulos, I.A., van, M.T., Kessels, F.G., de, K.M., Knottnerus, J.A. Systematic review and meta-analysis of incidence studies of epilepsy and unprovoked seizures. *Epilepsia* [revista en línea] 2007 Jul. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 75(2) [7 pantallas].
13. JakobChristensenab, MogensVestergaardcd, Marianne G. Pedersene, Carsten B. Pedersene, JørnOlsendf, Per Sideniusb. Incidence and prevalence of epilepsy in Denmark. *Epilepsy research* [revista en línea] 2007 Ago. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 76(1) [6 pantallas].
14. Forsgren L, Hauser WA, Olafsson E, Sander JWAS, Sillanpää M, Tomson T. Mortality of epilepsy in developed countries: a review. *Epilepsia* [revista en línea] 2005 Dic. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 46(s11) [4 pantallas].
15. Lindsten H, Forsgren LNL. (2000) Mortality risk in an adult cohort with a newly diagnosed unprovoked epileptic seizure: a population-based study. *Epilepsia* [revista en línea] 2005 Ago. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 41(11) [4 pantallas].
16. SurósBatilló J, Semiología médica y técnica exploratoria, 7 ed. México: Masson 1999.
17. Carrizosa Moog, Jaime. Prevalence, incidence and treatment gap in epilepsy. *iatreia.rev.fac.med.univ.antioqui a.* [revista en linea]. 2007, Sep, [Accesado el 20 de Febrero del 2010], 10(3) [16 pantallas] disponible en: www.scielo.unal.edu.co/scielo.p

- hp?script=sci_arttext&pid=S0121-0793
18. 079320070003000006&lng=pt&nr=iso>. ISSN 0121-0793.
 19. Benn, Emma K.T.; Allen Hauser, W.; Shih, Tina; Leary, Linda; Bagiella, Emilia; Dayan, Peter; Green, Robert; Andrews, Howard; Thurman, David J.; Hesdorffer, Dale C. Underlying cause of death in incident unprovoked seizures in the urban community of Northern Manhattan, New York City. *Epilepsia* [revista en línea] 2008 Mar. [accesado el 29 de Abril, 2010]. 49 (8) [8 pantallas].
 20. Seidel HM, Benedict GW. Manual mosby de exploración física. 5 ed. Madrid, España, editorial Harcourt 2003.
 21. Acevedo MA, Alvarado Dumas C. Lecciones de semiología. 4 ed. corr. Y Ampl. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas 2004.
 22. Forsgren L, Beghi E, Oun A, Sillanpää M. The epidemiology of epilepsy in Europe—a systematic review. *Eur J Neurol*. [revista en línea] 2005 Mar. [accesado el 9 de Abril, 2010]. 12 (4) [8 pantallas].
 23. Jallon P, Loiseau P, Loiseau J, CAROLE Group. Newly diagnosed unprovoked epileptic seizures: presentation at diagnosis in CAROLE study. *Epilepsia* [revista en línea] 2001 Dic. [accesado el 9 de Abril, 2010]. 42 (4) [11 pantallas].
 24. ADELÖW C, ANDELL E, AMARK P et al. Newly diagnosed single unprovoked seizures and epilepsy in Stockholm, Sweden: First report from the Stockholm Incidence Registry of Epilepsy (SIRE). *Epilepsia* [revista en línea] 2008 Ago. [accesado el 6 de Mayo, 2010]. 50 (5) [8 pantallas].
 25. Hernández Sampieri R, Fernández C. Metodología de la investigación. 3 ed. México D.F. McGraw-Hill. 2003.
 26. Pedley TA. *epilepsia*. Bennett JC, Plum F. Tratado de Medicina Interna de Cecil. 20ª ed. Mexico: Editorial McGraw-Hill Interamericana;1996.p.2443-57.
 27. S.A. Hussain, S.R. Haut, R.B. Lipton, C. Derby, S.Y. Markowitz, S. Shinnar, Incidence of epilepsy in a racially diverse, community-dwelling, elderly cohort: Results from the Einstein aging study, *Epilepsy Res*, [revista en línea] 2006 October, [accesado el 6 de Mayo, 2010] 71(2), [10 pantallas].
 28. Burneo JG, Tellez-Zenteno J, Wiebe S. Understanding the burden of epilepsy in Latin America: a systematic review of its prevalence and incidence. *Epilepsy Res*. [revista en línea] 2005 Ago, [accesado el 6 de Junio, 2010] 66(1), [11 pantallas].
 29. Kochen S, Melcon MO. Prognosis of epilepsy in a community-based study: 8 years of follow-up in an Argentine community. *Acta Neurol Scand*, [revista en línea] 2005 Dic, [accesado el 10 de Junio, 2010] 112(6), [4 pantallas].
 30. Palacio LG, Jimenez I, Garcia HH, Jimenez ME, Sanchez JL, Noh J,

31. et al. Neurocysticercosis in persons with epilepsy in Medellin, Colombia. The Neuroepidemiological Research Group of Antioquia. *Epilepsia* [revista en línea] 1998 Dic, [accesado el 8 de Junio, 2010] 39(2), [5 pantallas].
32. Díaz-Cabezas R, Ruano-Restrepo MI, Chacón-Cardona JA, Vera González A. Perfil neuroepidemiológico en la zona centro del departamento de Caldas (Colombia), años 2004-2005. *RevNeurol* [revista en línea] 2006 Dic, [accesado el 8 de Junio, 2010] 46(11), [6 pantallas]. Disponible en: <http://www.revneurol.com/sec/busqueda.php#>
33. Medina MT, Duron RM, Martinez L, Osorio JR, Estrada AL, Zuniga C, et al. Prevalence, incidence, and etiology of epilepsies in rural Honduras: the Salama Study. *Epilepsia* [revista en línea] 2005 Ene, [accesado el 8 de Junio, 2010] 46(1), [7 pantallas].
34. Nicoletti A, Bartoloni A, Sofia V, Bartalesi F, Chavez JR, Osinaga R, et al. Epilepsy and neurocysticercosis in rural Bolivia: a population-based survey. *Epilepsia* [revista en línea] 2005 Jul, [accesado el 8 de Junio, 2010] 46(7), [5 pantallas].
35. Poonam Nina Banerjeea, David Filippi, W. Allen Hauser, Thedescriptiveepidemiology of epilepsy—A review, *EpilepsyResearch* [revista en línea] 2009 Abr, [accesado el 8 Junio, 2010] 85(31), [15 pantallas].