

dicos generalizados de ondas agudas de gran amplitud (Figura, b). La titulación de inmunoglobulina G contra el sarampión en el LCR fue de 1:45.000, mayor que la titulación en suero (1:450.000). El índice LCR-suero de anticuerpos IgG específicos contra el sarampión estaba elevado: 16,1 (valor normal < 1,4). El estudio mediante PCR [6] de una muestra de LCR extraída dos años después del ingreso inicial del paciente fue negativo. Sin embargo, se han descrito previamente en la bibliografía resultados negativos en el LCR en casos de PESS [7].

En la bibliografía se han descrito unos 50 casos de PESS en mayores de 18 años de edad [3,4], la mayoría en países en vías de desarrollo. En muchos de ellos, las manifestaciones visuales son la forma de presentación más habitual [5]. La enfermedad tiene en apariencia un curso más agresivo en adultos y su evolución es rápidamente fatal en la mayoría de pacientes.

El paciente que presentamos tuvo un comienzo atípico de una enfermedad poco frecuente, especialmente en países desarrollados como el nuestro, y a una edad de inicio que no es la habitual, sin mioclonías ni cambios típicos en el EEG (complejos de Radermecker), hasta que la enfermedad estaba en una fase muy evolucionada, por lo que no cumplía los criterios clínicos establecidos para instaurar el diagnóstico de PESS [4]. Los hallazgos anatomopatológicos apoyaron el diagnóstico, confirmado finalmente con la determinación de anticuerpos contra el virus del sarampión en suero y LCR.

Las actuales corrientes migratorias pueden favorecer un aumento de la incidencia de PESS y otras patologías infecciosas poco frecuentes en nuestro país, lo que hace fundamental el conocimiento de la clínica, el diagnóstico y el tratamiento de dichas entidades.

Bibliografía

- Greenfield JG. Encephalitis and encephalomyelitis in England and Wales during last decade. *Brain* 1950; 73: 141-66.
- Horta-Barbosa L, Fuccillo DA, Sever JL, Zeman W. Subacute sclerosing panencephalitis: isolation of measles virus from a brain biopsy. *Nature* 1969; 221: 974.
- Garg RK. Subacute sclerosing panencephalitis. *Postgrad Med J* 2002; 78: 63-70.
- Singer C, Lang AE, Suchowersky O. Adult-onset subacute sclerosing panencephalitis: case reports and review of the literature. *Mov Disord* 1997; 12: 342-53.
- Green SH, Wirtschaffter JD. Ophthalmoscopic findings in subacute sclerosing panencephalitis. *Br J Ophthalmol* 1973; 57: 780.

- Mosquera MM, Ory F, Echevarría JE. Measles virus genotype circulation in Spain after implementation of the national measles elimination plan 2001-2003. *J Med Virol* 2005; 75: 137-46.
- Chung BH, Ip PP, Wong VC, Lo JY, Harding B. Acute fulminant subacute sclerosing panencephalitis with absent measles and PCR studies in cerebrospinal fluid. *Pediatr Neurol* 2004; 31: 222-4.

Manifestaciones religiosas como semiología ictal en la epilepsia del lóbulo temporal

Ana G. Besocke^a, Matteo Baccanelli^b, Edgardo Cristiano^a, M. Carmen García^a, Walter Silva^c, Stella M. Valiensi^a

^aServicio de Neurología de Adultos. ^bServicio de Neurocirugía. ^cServicio de Neurología Infantil. Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: Dra. Ana Gabriela Besocke. Servicio de Neurología de Adultos. Hospital Italiano de Buenos Aires. Gascón, 450. 1181 Buenos Aires (Argentina).

E-mail: gabriela.besocke@hospitalitaliano.org.ar

Aceptado tras revisión externa: 17.11.11.

Cómo citar este artículo: Besocke AG, Baccanelli M, Cristiano E, García MC, Silva W, Valiensi SM. Manifestaciones religiosas como semiología ictal en la epilepsia del lóbulo temporal. *Rev Neurol* 2012; 54: 61-3.

© 2012 Revista de Neurología

Existen múltiples publicaciones donde algunas personalidades sobresalientes de los ámbitos religiosos (Juana de Arco, María Teresa de Jesús, Teresa de Ávila, Joseph Smith, entre otros) se presumen epilépticos, dado que asociaban episodios de alucinaciones visuales o auditivas con características místicas o religiosas y con episodios de pérdida de conciencia asimilables a crisis epilépticas [1-4]. Sin embargo, las manifestaciones religiosas como parte de una crisis epiléptica son raras, ya que varían su frecuencia entre el 0,3% y el 3% de los pacientes con epilepsias focales según las series, y generalmente se observan en personas con creencias religiosas arraigadas [5,6].

Nuestro objetivo es comunicar el caso de una paciente con epilepsia del lóbulo temporal (ELT) farmacorresistente, cuyas crisis se caracterizaban fundamentalmente por la repetición estereotipada de frases con contenido religioso, y discutir las características neurofisiológicas de dichas manifestaciones.

Mujer de 32 años de edad, diestra, cuya madre sufrió un accidente de tráfico en el quinto mes

de embarazo, por lo que permaneció en reposo hasta el parto, que fue prolongado y se requirieron fórceps. A los 8 años de edad empezó a presentar episodios caracterizados por malestar inespecífico, seguido de sensación de opresión en la garganta, tras lo cual tomaba entre sus manos el crucifijo que colgaba de su cuello y comenzaba a orar suplicando poder controlar las crisis. A continuación perdía la conciencia. La frecuencia aproximada de estos episodios era de tres a cuatro por mes, y la mayoría ocurrían durante el sueño.

Además, refería trastornos mnésicos que se habían incrementado en los últimos años. Su examen neurológico era normal.

Su tratamiento consistía en divalproato de sodio 1.000 mg/día, lamotrigina 25 mg/día en dosis ascendente, y levetiracetam 1.000 mg/día. Previamente, había recibido diazepam, fenobarbital, difenilhidantoína y carbamacepina.

Se realizó un videoelectroencefalograma (v-EEG) de superficie en el que el registro interictal constató la presencia de ondas agudas en la región temporal anterior derecha. La paciente presentó cuatro crisis durante el estudio, dos de ellas durante el sueño. Estaban caracterizadas por la repetición estereotipada de las frases siguientes: 'Virgencita del Valle, alma del tío Jorge, alma del abuelo, por Dios te lo suplico, no nos dejes caer en la tentación, vuelve a nosotros tus ojos... madre abogada nuestra, no nos desampares ni de noche ni de día', inicialmente con voz tenue para luego ir incrementándola. De forma simultánea, presentaba sensación de opresión en la garganta, automatismos oromandibulares y deglutorios e inmovilidad/distonía del miembro superior izquierdo; en el período postictal, se observaba inquietud psicomotriz leve. Las crisis tenían una duración aproximada de cuatro minutos. El trazado electroencefalo-gráfico ictal evidenció atenuación de voltaje en la región temporal anterior derecha (F8-T4), con posterior inicio de actividad reclutante de 8-9 Hz, la cual aumentaba paulatinamente de amplitud y disminuía de frecuencia, permaneciendo en la misma localización. El inicio clínico fue 10 s posterior al inicio electroencefalo-gráfico.

La resonancia magnética (RM) cerebral mostró una alteración de la señal asociada a menor tamaño de las circunvoluciones y marcada disminución de la sustancia blanca en la región temporooccipital del lado derecho, conjuntamente con una asimetría del cráneo, de menor tamaño en el mismo lado. No se observaron al-

teraciones en las estructuras temporales mesiales. La RM con espectroscopia mostró descenso del pico de N-acetil-aspartato en la región temporal derecha.

La evaluación neuropsicológica evidenció una ligera alteración en las funciones ejecutivas, compatible con un déficit leve con patrón frontal.

Se planteó como hipótesis la presencia de un área epileptógena temporal mesial derecha frente a una área operculoinsular derecha, y se decidió realizar una monitorización invasiva con v-EEG.

Se realizó una implantación combinada con una red de 20 contactos (4 × 5) en la región opercular (suprasilviana) y cinco electrodos profundos ortogonales. Tres de ellos registraban la actividad de la amígdala derecha, la cabeza del hipocampo, el cuerpo del hipocampo y la neocorteza temporal lateral del giro temporal medial. Uno testaba la ínsula anterior y la neocorteza temporal lateral del giro temporal superior, y el otro la ínsula posterior y la neocorteza temporal lateral del plano temporal y del giro de Heschl.

Los hallazgos mostraron un área de inicio ictal en la región temporal mesial derecha (cabeza y cuerpo del hipocampo), con rápida afectación de la neocorteza temporal lateral del giro temporal medial.

Además, se realizó estimulación eléctrica directa cortical e intracerebral con estímulos de una intensidad de 1-10 mA, una frecuencia de 50 Hz, un ancho de pulso de 0,3-1 ms y una duración de 5 s. No pudieron constatarse las plegarias religiosas durante la estimulación. Con los hallazgos obtenidos se procedió a realizar una lobectomía temporal anterior derecha tipo Spencer.

La anatomía patológica evidenció hallazgos compatibles con displasia cortical focal tipo Ib, conjuntamente con esclerosis hipocámpica.

Actualmente, tras cuatro años de la cirugía, la paciente presenta una o dos crisis parciales complejas anuales durante las cuales ya no presenta lenguaje con connotaciones religiosas (estadio II según la clasificación de Engel) [7].

Aunque el concepto de espiritualidad suele asimilarse fácilmente al de religiosidad, en rigor, no son términos intercambiables, ya que el primero presenta una semántica más amplia. Las experiencias religiosas ictales son de características variadas y pueden incluir la sensación de presencia de Dios o una divinidad, la vivencia de estar conectado con el infinito, una profunda

emoción descrita como alegría, placer o satisfacción (experiencias extáticas), alucinaciones auditivas, alucinaciones visuales sobre percepción de figuras religiosas, automatismos motores que semejan la persignación ('señal de la cruz' en la religión católica), así como una conducta estereotipada basada en la repetición de oraciones de carácter religioso [4,8,9]. Describimos a una paciente con ELT derecho cuyas manifestaciones ictales incluían a estas últimas.

En una serie de 234 pacientes epilépticos, sólo el 0,4% (tres pacientes) presentaron experiencias religiosas caracterizadas por alucinaciones auditivas; en todos los casos, se trató de ELT. En otra serie de 128 pacientes con crisis parciales complejas, el 3,1% refirió sensaciones ictales placenteras y un 2,3% comunicó experiencias místicas [6].

Cuatro de cinco revisiones de eventos ictales religiosos localizaron el inicio de la actividad epiléptica en la región temporal derecha o frontotemporal derecha. De manera más específica, se focalizó en el área anteromesial temporal [5].

Los síntomas que generan las descargas epilépticas del lóbulo temporal son fácilmente susceptibles de interpretaciones místicas. La despersonalización, la desrealización y la autoscopia son comunes en pacientes con ELT y se han desencadenado por la estimulación eléctrica de la amígdala, el hipocampo y el giro temporal superior [9].

Williams James define dos experiencias religiosas: una es la creencia religiosa, y el sistema de valores, y la otra es la intensidad del gozo experimentado en los eventos místicos (vivencia religiosa). Asimismo, propone localizaciones específicas en el lóbulo frontal (para la creencia y el sistema de valores) y en el temporal (para la intensidad del gozo) en el hemisferio derecho.

Wuerfel et al realizaron un estudio mediante RM, en el que se analizó el volumen de las estructuras mesiales temporales de 33 pacientes con ELT refractaria y su relación con puntuaciones en los dominios de religiosidad del *Neurobehavioral Inventory*. Las puntuaciones altas estuvieron asociadas significativamente con menor volumen del hipocampo derecho, y no se encontró relación con el volumen de la amígdala. La atrofia hipocámpica pudo correlacionarse con el lado afectado en las crisis epilépticas [10].

Las experiencias religiosas, como cualquier experiencia humana (razonamiento científico, procesos deductivos, juicio moral y creación artística) tienen un correlato cerebral. Intentar

establecer los sustratos neuronales de cualquiera de estos procesos no disminuye su significado espiritual. La veracidad de una percepción religiosa no se confirma ni descarta por la existencia de un correlato cerebral concomitante. El desafío es tratar de delinear los sustratos neuronales distintivos de las manifestaciones religiosas y cómo éstos se alteran en trastornos cerebrales diferentes [11].

Lo que parece ser distintivo del correlato neural de las experiencias religiosas reside no en los dominios del afecto, el lenguaje o la cognición, sino en el de la percepción del entorno. La sensación de la presencia de Dios o de una divinidad es la marca esencial y específica de las experiencias religiosas. Sin embargo, no hay un sustrato orgánico específico identificable que sustente dicha percepción y posiblemente esté mediada, al menos en parte, por la interacción de las vías táctiles, visuales, olfatorias y auditivas conocidas, conjuntamente con la influencia de factores sociales y psicológicos.

Las experiencias religiosas ictales se observan con frecuencia en síndromes de epilepsia focal que afectan al hemisferio derecho. Asimismo, dicho hemisferio desempeña un rol especial en experiencias y características de la personalidad relacionadas con lo corporal, lo emocional y los sentimientos espirituales. El lóbulo frontal derecho es primariamente responsable de sentimientos y características de la personalidad relacionados con lo social, político y valores religiosos, pero es el lóbulo temporal derecho donde reside la estructura crítica en la intensidad de los fenómenos religiosos [11].

Además, la disfunción del sistema límbico se postula con frecuencia como la responsable del componente emocional de estas experiencias. Las estructuras numerosas que lo forman (estructuras temporales, corteza olfatoria, amígdala, corteza entorrinal, cíngulo e hipocampo) y sus conexiones podrían explicar la gran variabilidad de los componentes sensoriales que caracterizan a estos episodios. Las descargas epilépticas en estas estructuras pueden producir dichos síntomas, de forma fragmentada o completa: distanciamiento de la realidad (despersonalización, desrealización), distorsión en la percepción del tiempo y el espacio, o sensaciones afectivas positivas (experiencias extáticas). El sistema límbico integra los estímulos externos con las sensaciones internas y forma parte del sistema neuronal que otorga a dichos estímulos un valor positivo o negativo.

Sugerimos que el sustrato primario para este tipo de experiencias reside en el sistema límbico.

Por otro lado, la actividad límbica subyace a ciertas auras psíquicas y experiencias religiosas y místicas de individuos normales [11-12]. Sin embargo, hasta la actualidad no hemos podido encontrar comunicaciones en la bibliografía donde la estimulación directa eléctrica cerebral genere manifestaciones clínicas con carácter religioso [12].

La controversia sobre la relación inversa de crisis epiléptica-estado psicótico fue introducida por Landolt en 1953, quien evidenció que los EEG se normalizaban casi totalmente durante los estados en los que prevalecía la disrupción paranoide con conciencia conservada e introdujo el concepto de 'normalización forzada'. La correlación de la actividad ictal y periictal en el hipocampo y la amígdala en pacientes con sintomatología psicótica episódica se puede lograr a través de la colocación estereotáctica de electrodos de profundidad. Mediante éstos habría una 'normalización' electroencefalográfica en las derivaciones corticales junto con una descarga subcortical límbica (fenómeno de supresión de voltaje en las derivaciones corticales) [13-15].

Si consideramos estas investigaciones, podríamos interpretar que nuestro cerebro posee el sustrato último de este tipo de experiencias y que corresponderían a un patrón neurológico carente de correlato real más allá de esta actividad. Sin embargo, también existe el planteamiento de si el cerebro está biológicamente preparado para abrir la puerta a una realidad trascendente. Por tanto, es necesario un punto

de vista más amplio para dirimir sobre un tema de tanta envergadura que reclama, sin duda, tomar en consideración otras disciplinas relacionadas con éste. La neurociencia por sí sola puede explicar la experiencia religiosa hasta cierto punto y dentro de una metodología restringida, que necesariamente debe estar abierta a estudios provenientes de otras disciplinas, como la sociología, la teología, la filosofía de la religión, la ética y la psicología [16].

En conclusión, en la ELT, la plegaria religiosa como parte de una crisis parcial compleja, es poco frecuente y hay escasas comunicaciones al respecto. En nuestra paciente, la manifestación ictal predominante consistía en la repetición de oraciones de carácter religioso. Si se tiene en cuenta lo descrito en la bibliografía y los resultados de los estudios neurofisiológicos realizados en nuestra paciente, creemos que el área sintomatogénica de sus manifestaciones posiblemente residía en una red neural que afectaba a estructuras temporolímbicas del hemisferio derecho, dado que éstas no han vuelto a repetirse en cuatro años después de la resección quirúrgica de dichas áreas.

Bibliografía

- Landtblom A. Did St Birgitta suffer from epilepsy? A neuropathography. *Seizure* 2004; 13: 161-7.
- Landsborough D. St Paul and temporal lobe epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987; 50: 659-64.
- Carrazana E, DeToledo J, Tatum W, Rivas-Vásquez R, Rey G, Wheeler S. Epilepsy and religious experiences: voodoo possession. *Epilepsia* 1999; 40: 239-41.
- Valiente-Barroso C, García-García E. Aspectos neurológicos relativos a estados alterados de conciencia asociados a la espiritualidad. *Rev Neurol* 2010; 51: 226-36.
- Ogata A, Mayakawa T. Religious experiences in patients with focus on ictal-related episodes. *Psychiatry Clin Neurosci* 1998; 52: 321-5.
- Devinsky O, Feldmann E, Bromfield E, Emoto S, Rauber R. Structured interview for partial seizures: clinical phenomenology and diagnosis. *J Epilepsy* 1991; 4: 107-16.
- Miller J, Silbergeld D. *Epilepsy surgery: principles and controversies*. New York: Taylor & Francis Group; 2006.
- Lin K, Marx C, Caboclo L, Centeno R, Sakamoto A, Yacubian E. Sign of the cross (signum crucis): observation of an uncommon ictal manifestation of mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav* 2009; 14: 400-3.
- Penfield W, Jasper H. *Epilepsy and the functional anatomy of the human brain*. Boston: Little-Brown; 1954.
- Wuerfel J, Krishnamoorthy E, Brown R, Lemieux L, Koepp M, Tebartz van Elst L, et al. Religiosity is associated with hippocampal but not amygdala volumes in patients with refractory epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 640-2.
- Saver J, Rabin J. The neural substrates of religious experience. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1997; 9: 498-510.
- Engel J, Taylor D. *Epilepsy: a comprehensive textbook*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2008.
- Landolt H. Some clinical EEG investigations during psychotic episodes in epileptic patients and during schizophrenic attacks. Amsterdam: Lorentz de Haas; 1958.
- Bancaud J, Tailairach J, Bonis A, Schaub C, Szikla G, Morel P, et al. La stéréo-électroencéphalographie dans l'épilepsie. *Arch Neurol* 1965; 13: 333.
- Wieser HG. Depth recorded limbic seizures and psychopathology. *Neurosci Biobehav Rev* 1983; 7: 427-40.
- Muntané-Sánchez A. Estados alterados de conciencia asociados a la espiritualidad. *Rev Neurol* 2011; 52: 253-4.